



L'Activité de l'I. R. C. T.

pendant la Campagne 1949-1950

La campagne 1949-1950 correspond à la quatrième année de fonctionnement de l'I.R.C.T.

Elle a vu la poursuite du développement matériel et l'extension des travaux techniques de l'ensemble de nos stations d'Afrique Occidentale et Equatoriale Française, dont l'implantation correspond aux principales zones de culture des plantes textiles.

Au cours de la même période a été mise en place une section Ramie au contact direct de notre station de Madingou, dans la Vallée du Niari ; d'autre part, le terrain réservé à une station Sisal à Madagascar a été délimité.

Il convient de noter qu'un pas très net a été franchi dans le domaine de l'amélioration des plantes inscrites à nos programmes et notamment du coton.

En A.E.F., l'isolement de la lignée Triumph D. 61 E. 3, dont la généralisation peut déjà être envisagée dans toute la partie orientale de l'Oubangui, constitue le résultat le plus satisfaisant. Nettement supérieur au local sous le rapport productivité et résistance aux insectes, d'une fibre de valeur au moins égale aux types américains, on peut espérer que l'extension de ce type en culture relèvera le standing de la production d'une grande région cotonnière. La confirmation de cet espoir nous a été apportée par les résultats d'une expertise en filature portant sur 16 balles de fibres provenant de nos cultures de BAMBARI. Ce coton peut s'apparenter facilement à un très bon strict middling dont la soie ressort de 15 16 à 31 32 d'inch.

Dans la partie Sud du Tchad, le N'Kourala 42-S ayant affirmé sa supériorité sous le rapport productivité et rendement à l'égrenage, mais à un degré moindre pour ce dernier caractère, représente également un acquis appréciable. Nous espérons arriver à la généralisation de ce type ou de ses descendants améliorés en un temps relativement court.

Dans la zone de TIKEM, la manifestation d'un parasitisme intense a contrarié la propagation de nos sélections dont la valeur est indiscutablement supérieure au local et essentiellement sous le rapport rendement à l'égrenage. Des mesures ont été prises pour neutraliser les dégâts de *Diparopsis* et améliorer les conditions de culture.

A.O.F. — Côte d'Ivoire. — La sélection poursuivie sur les types N'Kourala a abouti à la création de variétés extrêmement intéressantes de par leur longueur fibres et rendement à l'égrenage; leur productivité très supérieure aux types **Barbadense** reste néanmoins sous la dépendance directe des conditions de culture. La confirmation de cet espoir nous a été apportée par les résultats d'une expertise de filature de N'Kourala 4307 effectuée sur une balle de fibres en provenance de nos cultures de Bouaké; il peut se comparer à un beau coton de l'Amérique avec, comme supériorités, une plus grande finesse et une meilleure résistance.

Dans le domaine des fibres douces (*jute et succédanés*), du point de vue sélection, l'élément marquant est la confirmation de la nette supériorité sur tous les autres types mis en culture d'un type d'*Urénà* resélectionné parmi les descendants d'une de nos introductions. Les études faites sur le *dah* tendent à isoler des plantes fournissant une fibre de meilleure finesse que l'ensemble des populations actuellement cultivées ; les nombreux examens effectués nous permettent d'espérer des résultats positifs.

Le plan de présentation de ce rapport respecte, comme ceux parus précédemment, l'ordre « géographique ». L'importance des travaux effectués sur chaque station donnera, espérons-nous, un intérêt plus grand aux résultats pratiques déjà obtenus et signalés dans les quelques lignes précédentes.

MÉTROPOLE

LABORATOIRES

Le Service de Technologie bénéficie toujours de l'hospitalité offerte, d'une part par la Section Technique d'Agriculture Tropicale de Nogent-sur-Marne, à son laboratoire de Technologie et de Chimie appliquée, d'autre part, par le Conservatoire National des Arts et Métiers, à son laboratoire de Physique appliquée.

A - LABORATOIRE DE TECHNOLOGIE ET DE CHIMIE APPLIQUÉES :

Comme les années précédentes, le laboratoire a suivi les principaux points du programme général qui lui avait été assigné (étude et mise en application des procédés de préparation et de traitement mécanique, chimique ou bactériologique des fibres et filasses végétales ; examen des techniques d'amélioration des textiles ; recherche des utilisations de ces matières et de leurs sous-produits d'extraction ; organisation de stages à l'intention du personnel de l'I.R.C.T. et des organismes officiels ou privés, etc...).

L'importance de certains travaux, en particulier de ceux concernant l'extraction des fibres végétales, s'est trouvée accrue, du fait qu'ils ont pu, cette année, être mis en œuvre à l'échelle semi-industrielle puis industrielle, grâce à la collaboration de plus en plus étroite avec les stations I.R.C.T. d'Afrique et les organismes spécialisés métropolitains (Institut Textile de France, Groupement National Interprofessionnel Linier, Fédération Nationale des Producteurs de Chanvre, etc...) ou étrangers (Agricultural Research Council).

1° Études technologiques proprement dites :

Elles ont eu pour but, d'une part, de rechercher l'extension éventuelle de la gamme des matières premières susceptibles d'être traitées suivant le principe des cylindres « délaniers-diviseurs » ; d'autre part, d'entreprendre des essais sur des appareils de type industriel.

C'est ainsi que des feuilles d'Agaves ou de Palmiers, le tronc de Musacées, et des pailles de lin à huile récoltées à la moissonneuse-batteuse ont été passés avec succès au prototype de laboratoire. En particulier, le travail obtenu sur des feuilles de Sisal et de Doum (*Chamaerops humilis*) est, à tous points de vue, nettement supérieur à celui effectué directement suivant les principes habituels (tambours à lames du type « Raspador » pour le Sisal ; tambours à lames ou à pointes pour le Crin végétal).

Les essais à l'échelle industrielle ont été effectués sur la décortiqueuse BERTRAND-I.R.C.T., construite d'après un brevet pris en commun en 1949, et munie des améliorations adoptées depuis cette date. Cet appareil a été expérimenté, d'une part, à la Station I.R.C.T. de Madingou (Moyen-Congo), et d'autre part, dans des usines métropolitaines.

En dehors du broyage-défilage proprement dit, certains problèmes mécaniques d'ordre secondaire ont également fait l'objet d'études, en particulier celui du « nettoyage » de la matière sortant du broyage-défilage, des tiges rouies ou bien de la filasse sortant du rouissage ou du dégommeage en lanière. Il a été reconnu que ce travail, qui est effectué généralement par des tailleuses du type « Stiger » comportant, notamment, une paire de cylindres à lames tournant à grande vitesse, peut être amélioré en donnant un profil « ondulé » à la face d'attaque des lames et en disposant ces dernières sur des cylindres à base, non plus circulaire, mais ellipsoïdale.

Les lanières brutes obtenues, à la décortiqueuse industrielle BERTRAND-I.R.C.T., à partir des tiges d'*Urénà lechala*, d'*Hibiscus cannabinus* (Da) ou de Ramie, et les filasses brutes préparées, de la même façon, à partir des pailles de Lin ou de Chanvre, se sont prêtées, d'une manière très satisfaisante, aux traitements ultérieurs de dégommeage ou de rouissage, à l'échelle industrielle. Ce dernier traitement a été appliqué, suivant la méthode classique dite « à l'eau chaude », à l'usine de la Coopérative linière du Plessis-Belleville (Oise) (pour l'*Urénà* et le Da) et à l'usine chanvrière de la Coopérative agricole départementale de la Sarthe, à Vivotn (pour le Chanvre).

Certains aspects du rouissage ont été examinés ; on a abordé l'étude de la possibilité d'utiliser certaines caractéristiques (pH du bain, indice de cuivre de la filasse en cours de rouissage, etc...) comme tests du rouissage optimum et comme moyens de définition des diverses formes de lanières et de filasses d'*Urénà*, Ramie, Chanvre, Da, etc... Cette dernière plante fait d'ailleurs l'objet d'études technologiques plus approfondies.

À la suite des essais effectués, sous l'égide de l'Institut Textile de France, en vue de l'utilisation, pour le rouissage, de cultures pures de *Clostridium corallinum*, un rapport a été rédigé, en collaboration avec les auteurs du procédé, les professeurs PREVOT et RAYNAUD de l'Institut Pasteur ; il concerne, principalement, le rouissage pratiqué sur du lin à fibres à l'usine du Plessis-Belleville, d'abord à l'échelle semi-industrielle (bacs de 1 m²), puis industrielle (bacs de 45 m²).

2° Etudes chimiques :

L'examen des modalités d'application des différents procédés de préparation chimique des fibres végétales a été poursuivi, et en particulier du procédé à la soude relativement concentrée. Ce procédé a été appliqué notamment lors des traitements des filasses brutes de lin à huile préparées à la décortiqueuse à cylindres délaniers-diviseurs en vue des études menées en collaboration avec les Laboratoires de l'Institut Textile de France. Les échantillons des Lins étudiés nous avaient été envoyés par l'Agricultural Research Council de Grande-Bretagne (lin récolté à la moissonneuse-batteuse) et par le Professeur LUMONT, Directeur du Service de l'Expérimentation agricole en Algérie.

Une technique d'appréciation, par dégommage, de la valeur textile des produits végétaux à fibres a été mise au point.

De nombreuses analyses chimiques ont été entreprises, en vue de continuer l'étude de la valorisation de certains sous-produits de l'industrie d'extraction des fibres : on a étudié, en particulier, la composition chimique et les utilisations possibles du jus de Sisal, de la chènevotte de Chanvre, des huiles de Da et d'Urena (en cas d'excédent de semences), etc...

Le matériel nécessaire à l'exécution des principaux travaux a été possible grâce aux envois des Stations I.R.C.T. d'Afrique et grâce à la possibilité de produire, à Nogent même, une certaine quantité de matériel vert (*Hibiscus cannabinus*, Ramie blanche et verte, Chanvre, Lin).

B - LABORATOIRE DE PHYSIQUE APPLIQUÉE :

Comme les années précédentes, la section des études physiques et mécaniques du Service de Technologie a fonctionné au Conservatoire National des Arts et Métiers de Paris, où elle profite des conseils très appréciés de M. O. ROEHRICH, sous-directeur du Laboratoire de Filature et Tissage. Elle a continué à organiser des stages d'initiation aux examens technologiques des fibres et filasses à l'intention des agents de l'I.R.C.T. avant leur départ pour l'Afrique et de ceux qui, futurs agents de l'I.R.C.T., suivent, à l'Office de la Recherche Scientifique d'Outre-Mer, l'enseignement de la génétique végétale, dont une partie est professée par M. ROEHRICH sous le titre de « Méthodes physiques d'appréciation de la qualité des récoltes ».

De nombreuses études de cotons et de filasses d'origines diverses ont été faites pour les Stations d'Afrique et aussi pour des particuliers. Une cinquantaine d'examen de cotons ont été faits pour les Stations de Tikem, Bébedjia et Gambo, une centaine d'échantillons de Togo Sea Island ont été examinés pour la Station d'Anté-Mono.

Outre les nombreux examens de filasses et de fibres faits pour le Laboratoire de Nogent, on a étudié 23 échantillons de filasses d'*Hibiscus cannabinus* pour la Station de Tikem, 24 d'*Hibiscus* divers et d'*Urena lobata* pour la Station de Madinagou, des échantillons de *Sida*, d'*Hibiscus*, d'*Urena*, de *Corchorus*, de *Securidaca* et d'*Agaves* pour la Station de Bébedjia ; des filasses de *Musa* du Cameroun, d'*Aloes* de la Réunion, de *Calotropis procera*, de Sisal ; des lanières de *Dombeva Buettneri* pour la Station de Bouaké, etc...

Les études de cotons ont été, cette année, complétées par la détermination de la ténacité au « Pressley Strength Tester ».

Les nouvelles méthodes d'étude accélérée de la fibre de coton, telles qu'elles sont effectuées aux Etats-Unis d'Amérique, ont retenu l'attention. Un voyage d'études a été organisé, en vue de visiter le laboratoire textile de l'Université de Gand, où le matériel américain se trouve en expérimentation. Après un arrêt à Bruxelles, pour visiter le laboratoire de la Cotonco où M. BRIKKE a bien voulu montrer les méthodes en usage dans son service (ces méthodes s'apparentent de près à celles utilisées au Shirley Institute de Manchester ; avec, en plus, un emploi constant du « Pressley »), Messieurs LUYILLIER et ROEHRICH, Mademoiselle ROEHRICH, furent reçus à Gand par Monsieur le Professeur DE MEUREMEESTER. Le fonctionnement du « fibrographe » du D^r HERTEL leur a été montré (un appareil de ce type est arrivé tout récemment au laboratoire de physique de l'I.R.C.T.) ; la finesse au « micronaire » a été discutée ; cet appareil a été, cependant, jugé indispensable, son emploi s'étant généralisé dans les laboratoires industriels. D'ailleurs, le Laboratoire de Filature et Tissage du Conservatoire devant se procurer un « Arealometer » du D^r HERTEL, des études comparatives très profitables pourront être effectuées, ce dernier appareil pouvant donner des indications très intéressantes sur la maturité du coton ; et l'on sait que, même avec la méthode américaine, cette maturité reste le goulot d'étranglement d'une technique accélérée. Il a été possible, également, d'étudier de près la méthode de filature sur petits échantillons, mise au point à l'Université de Gand.

CENTRE DE DOCUMENTATION

Au cours de l'année 1950, nous avons pu terminer le dépouillement de toutes nos collections de revues, ainsi que celui des brochures étrangères dont le nombre atteint maintenant 2.000.

Les fiches d'analyse continuent de paraître dans le Bulletin Analytique.

Nous avons également effectué la traduction de plusieurs articles importants afin d'en faciliter la diffusion aux stations et aux personnes intéressées par notre activité.

La Bibliothèque centrale s'est enrichie de nombreux ouvrages, documents et microfilms, tant sur le coton que sur les autres fibres. Toutefois, notre documentation sur les fibres étant encore très incomplète, c'est surtout sur elle qu'ont porté nos efforts.

Nous avons développé nos relations avec les organismes de recherches étrangères, en particulier ceux de l'Amérique latine.

La Photothèque, qui compte aujourd'hui 2.700 clichés, a été complètement réorganisée. Des essais de photos en couleur se révélant très prometteurs.

PUBLICATIONS

Coton et Fibres Tropicales.

Le succès de la revue « Coton et Fibres tropicales » tend à se consolider, au fur et à mesure que des relations nouvelles se nouent dans le monde entier, non seulement

avec des institutions et des services scientifiques, mais aussi avec des entreprises agricoles, industrielles et commerciales, dont les activités touchent plus ou moins les nôtres.

Le nombre des abonnements et des numéros échangés contre d'autres publications a accusé, depuis un an, une augmentation globale de 10 %. Cet accroissement est particulièrement sensible pour les abonnés de l'Union Française et de l'étranger, tandis qu'on enregistre une très légère régression pour les abonnés métropolitains.

Notre revue est diffusée dans les 19 pays suivants : Angola, Belgique, Brésil, Congo Belge, Espagne, États-Unis d'Amérique, États-Unis d'Indonésie, Grande-Bretagne, Grèce, Hongrie, Italie, Malaisie, Mexique, Mozambique, Pologne, Russie, Tchécoslovaquie, Turquie, Yougoslavie. Un certain nombre de pays, qui tiennent une place importante dans le domaine de la production des plantes textiles, ne figurent pas sur cette liste et pourraient certainement répondre à un effort de prospection de notre part. Nous nous y emploierons de notre mieux, en participant aux présentations de revues techniques qui accompagnent généralement les expositions.

La périodicité trimestrielle de la revue et du bulletin analytique a été maintenue. Mais on a pu noter en 1950 une progression notable du volume de chaque numéro : le nombre de pages publiées dans l'année est passé, en effet, de 100 en 1945 à 152 en 1949 et à près de 200 en 1950, auxquelles s'ajoutent les quelques 70 pages du bulletin analytique. La revue tend donc à s'étaler, mais sans que cette transformation se fasse au détriment de sa qualité. Notre périodique présente toujours son même caract-

ère d'organe de liaison, d'information et de vulgarisation générale : son objet, fixé dès l'origine par ses fondateurs, est, plus que jamais, de faire connaître, dans tous les milieux intéressés à la production et à la transformation du coton et des fibres, les possibilités et les résultats acquis dans les Territoires français d'Outre-Mer.

Autres Publications.

L'I.R.C.T. a pu assurer la publication de la thèse d'Ingénieur Docteur de M. RABÉCHAULT, de la Section Technique d'Agriculture tropicale : « La Ramie — Etude morphologique — Application à la taxonomie et à la sélection ».

Nous remercions à nouveau l'Institut Textile de France et la Section Technique d'Agriculture Tropicale d'avoir bien voulu nous apporter leur concours pour assurer le financement de cette publication.

Le Centre de Documentation recevant de nombreuses revues auxquelles nous ne pouvions songer à abonner les stations, nous avons créé le « Bulletin d'Information I.R.C.T. » paraissant presque tous les mois et donnant des informations provenant des périodiques français et étrangers qui ne font pas l'objet de fiches bibliographiques.

PUBLICITÉ EXTÉRIEURE - EXPOSITIONS

Une Exposition Textile Internationale, groupant 45 pays, se tiendra à Lille du 28 Avril au 20 Mai 1951. Dans le Groupe des Recherches Techniques l'I.R.C.T. disposera d'un stand de 25 m² environ, contigu à celui de l'Institut Textile de France.

DIRECTION ET PERSONNEL MÉTROPOLITAIN EN SERVICE FIN 1950

A - DIRECTION

Directeur Général : J. GAUTIER.

Directeur : J. LHUILLIER.

Secrétaire Général : G. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE.

B - CADRES MÉTROPOLE

Secrétaire Technique : B. JURIEN DE LA GRAVIERE.

Centre Génétique : P. CORCELLE, chargé de mission.

Centre de Documentation : M^{lle} J. DALLAIS.

Rédaction de la Revue Coton et Fibres Tropicales : A. JACQUET.

Centre de Technologie : BUI XUAN NHUAN ; M^{lle} N. ROEHRICH.

C - PERSONNEL EN STAGE AU CONGO BELGE

Station de BAMBESA : J. BOULANGER.

D - PERSONNEL EN FORMATION (O.R.S.O.M.)

Génétique : M. DENIS.

AFRIQUE DU NORD

SECTION TEXTILE DU CENTRE DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE RABAT (Maroc)

Cette section est dirigée par M. J. LUIS, génétiste ; M. R. TISSOT, ingénieur, est plus spécialement chargé de l'expérimentation et réside à Sidi Slimane.

I.- MÉTÉOROLOGIE

A Rabat, on a enregistré en 1949 les températures moyennes suivantes :

- T. Maximum annuelle : 22°8
- T. Minimum annuelle : 14°0
- T. Moyenne annuelle : 18°4

et une pluviométrie totale de 351,9 mm. bien supérieure à celle de l'année 1948 : 394 mm. Seul le mois d'août a été absolument sans pluie.

II - SÉLECTION

Les lignées conservées après la campagne 1948 ont été semées et suivies en se conformant aux principes généraux de sélection adoptés par l'I.R.C.T. Le tableau suivant donne un aperçu des différentes lignées en sélection.

	RENDEMENT A L'EGRENAGE		LONGUEUR DE LA FIBRE AU HALO	
	Sélection	Témoin	Sélection	Témoin
S.P.V.	33,2	34,0	33,7	37,0
S.P.L.	32,7	34,3	33,2	33,6
S.F. 20	36,7	30,7	36,2	37,4
S.P.M.V.	36,8	30,5	37,3	37,8
S.F. 19	33,6	34,3	34,6	37,7
S.F.V.	34,0	30,0	37,3	36,3
S.F. 6	34,3	31,4	36,3	36,4
S.F. 11	34,3	31,4	36,3	37,1

L'amélioration du Pima 67 est poursuivie dans le sens précocité, qualité et rendement : les variétés égyptiennes Karnak, Amoun, Giza 30, Menoufi, Malaki seront multipliées afin de les mettre en essais comparatifs avec Pima 67.

III - HYBRIDATION

Parmi les hybrides obtenus avant notre arrivée au C.R.A. par M. MIEGE, deux se sont montrés particulièrement intéressants pour leur rendement et précocité :

C.H. 14 Sar-Sar x Giza 12 — Rendement moyen par pied de 19,8 g. Précocité 100 %.

C.H. 15 Lightning x 1513 — Rendement moyen par pied de 13,2 g. Précocité 93 %.

Quatorze hybridations ont été effectuées cette année avec, pour but principal, l'amélioration du rendement et de la précocité du Pima 67.

IV - COLLECTION

La collection de cotonniers en 1949 a été constituée à partir de graines récoltées dans la collection du C.R.A. de l'année 1948 (graines de fleurs baguées) et, d'autre part, par des graines provenant d'échantillons envoyés des U.S.A. (Stations de : Tucson (Arizona), Dallas (Texas).

D'Angola et d'A.E.F. (Station de Grimart (Oubangui).

RÉSULTATS

Des observations effectuées sur chaque variété et consignées dans le cahier d'observations agricoles et végétales, on déduit les faits marquants suivants :

1° Apparition du premier bouton floral : pour la majorité des variétés, elle a lieu 48 à 50 jours après les semis.

Les variétés dont la période végétative semis-bouton floral est la plus courte sont les suivantes :

		Somme de Degrés C pour la période considérée
N° 234 <i>Regular Californian Acala</i>	43 jours	794° 3
401 <i>Allen 333</i>	43 »	»
403 <i>Allen 338</i>	43 »	»
405 <i>314-D-43</i>	43 »	»
410 <i>X A - 129</i>	43 »	»

Certaines variétés ont une période végétative semis-bouton floral beaucoup plus longue, ce sont les variétés :

N° 404 <i>Budi</i>	66 jours	1264° 1
418 <i>Ishan</i>	66 »	»
602 <i>Commercial Kaki</i>	68 »	1329° 3
638 <i>Gossypium arboreum</i>	79 »	1541° 9

Pour le « Pima 67 », dont 30 lignes servaient de témoins dans la collection, la durée moyenne de la période semis-premier bouton floral est de : 30,6 jours (951° 3 pour 30 jours).

La majorité des variétés a fleuri entre 80 et 90 jours après le semis : quelques variétés — parmi les Uplands Américains particulièrement — ont une avance d'une dizaine de jours :

N° 218 <i>Bagley 793</i>	68 jours	1307° 3
222 <i>Stoneville</i>	71 »	1373°
232 « 442 »	76 »	1476° 9
211 <i>Coker 100</i>	77 »	1498° 4
324 <i>Regul. Californian Acala</i>	77 »	1498° 4
235 « 33 »	77 »	»
237 <i>Paymaster 34</i>	77 »	»
238 <i>Northern Star</i>	77 »	»
246 <i>Deltapine Land 13</i>	77 »	»

La période correspondante chez les *Gossypium barbadense* ou *peruvianum* est plus longue. Elle est au minimum de 86 jours pour une lignée « Pima 67 », originaire des Beni-Amir, pour les variétés Giza, L 3 L, Menoufi.

Les durées les plus longues sont atteintes avec les variétés suivantes :

N° 418 <i>Ishan</i>	102 jours	2046° 3
628 <i>Ishan</i>	103 »	2112° 2
33 <i>G. peruvianum</i> (Coton rouge)	105 »	»

La durée moyenne en jours de la même période pour le « témoin » « Pima 67 » est de : 83.9 — (1704° 4. pour 96 jours).

La durée moyenne de la période semis-première maturité s'échelonne pour la majeure partie des variétés entre 140 et 155 jours.

Certaines variétés sont arrivées à maturité en moins de 130 jours :

N° 214 <i>Deltapine</i>	117 jours	2311° 5
220 <i>Western Prolific</i>	121 »	2503° 8
242 <i>Delfos 9169</i>	122 »	2427° 7
218 <i>Bagley 793</i>	124 »	2378° 0
225 <i>Lightning</i>	128 »	2639° 9
211 <i>Coker 100</i>	132 »	2751° 3
249 <i>Formosa</i>	132 »	»

D'autres variétés demandent beaucoup plus de temps pour mûrir ou même ne mûrissent pas : c'est le cas, par exemple, de la variété *Tanguis Cleistogamas* et de *Gossypium herbaceum*.

La durée moyenne en jours de la période semis-première maturité des témoins « Pima 67 » est de : 149.3, correspondant à une somme de 3197° 1 (pour 150 jours).

Les durées des périodes végétatives, ainsi que la somme des températures moyennes quotidiennes (sous abri à 1 m. 60), ont été établies pour toutes les variétés de cotonniers en collection.

Les observations, notées d'abord annuellement sur le cahier d'observations agricoles, sont ensuite rassemblées sur des fiches établies pour dix ans, une fiche correspondant à chaque variété et contenant, en outre, les résultats d'observations végétatives (indice cotylédonaire — indice foliaire — indice capsulaire), les résultats d'analyses technologiques (longueur au halo — rendement égrenage — Seed Index — Lint Index — Baër, résistance, numéro métrique pour les variétés les plus intéressantes), ainsi que des pourcentages indiquant la précocité, le taux de parasitisme.

En comparant avec les courbes de capsulaison, on en déduit la proportion de Shedding par variété, ou plus exactement le pourcentage de capsules récoltées en fonction du nombre de fleurs : certaines fleurs en effet, parmi les dernières formées, n'arrivent pas à maturité.

V - EXPÉRIMENTATION

a) A Rabat.

Les essais comprenaient :

1) Un essai comparatif, combiné pour l'étude de l'influence de la date de semis et du nombre de pieds par poquets sur la précocité et les rendements de la variété « Pima 67 », a prouvé principalement l'intérêt des semis précoces. Deux essais prévus en 1950 à Rabat et Sidi Slimane permettront de préciser les données acquises cette année.

2) Un essai comparatif pour étude du comportement de quelques variétés moyenne soie cultivées sans irrigation : aucune variété n'étant parvenue à maturité, l'essai

n'a pu être interprété, si ce n'est sur le fait que, sans irrigation, on ne peut réussir que dans certaines terres argileuses conservant bien l'humidité.

b) Région de Sidi Slimane.

Divers essais comparatifs portant sur l'influence de la fumure, des assolements (triennal et quadriennal), de la fréquence des irrigations, des densités de plantation et de l'action des hormones ont été mis en place.

En ce qui concerne la densité, l'essai 1949 montre une nette supériorité des lignes jumelées sur les lignes simples, en rendement comme en précocité. Par contre, il semble préférable de conserver un pied par poquet au lieu de 2, en réduisant l'intervalle entre 2 poquets, si l'on veut conserver la même densité à l'hectare. Le meilleur rendement a été obtenu avec 100.000 pieds à l'hectare.

L'essai hormone avait pour but d'étudier l'influence du fruitone sur le shedding. Difficilement interprétable, il sera repris en 1950.

c) Station Régionale d'Ain-Chaïb (Vallée du Souss).

Multiplication de la variété *Acala Rogers* avec irrigations.

d) Chez les Producteurs.

Petites multiplications de variétés américaines moyenne soie cultivées sans irrigation dans la plaine du Rharb, région de Souk-el-Arba.

Les essais ont été organisés grâce au concours de la Chambre d'Agriculture de Rabat et comprenaient les variétés suivantes :

Acala Rogers, *Texacala*, 0-32, *Western Prolific*, *Dixie-Triumph*, *Triumph*, *Tiga H. 25*.

VI - PLANTES A FIBRES

A) LIN. — Les lins oléagineux et mixtes sont suivis depuis la récolte 1949 par M. CLAVIER, chargé de recherches par l'O.R.S.O.M.

Pour les lins textiles, les conditions atmosphériques étant défavorables (période de sécheresse pendant la végétation), les rendements en graines ont été très faibles. Au point de vue comportement et rendement en tiges c'est la variété « Concurrent Hollande » qui a donné les meilleurs résultats.

Grâce à des envois de graines de Hollande les variétés *Percello* — *Hollandia* — *Formasa* — *Concurrent* ont pu être conservées en collection et multipliées sur une faible surface à la Station Expérimentale de Rabat.

B) CHANVRE. — La collection comprenait les variétés suivantes :

Origine Maroc : *Sefrou P M O 3* — *Marrakech P M O 2*

Origine France : *Loire P F 1* — *Marolles P F 6* — *Acommoy P F 8* — *Anjou P F 11*

Origine Turquie : *Haci Koy P T 7* — *Fatma P T 8* — *Unia P T 9*

- Origine Italie : Piémont P I 3
 » Yougoslave : Yougoslavie P Y 1
 » Bulgare : Bulgarie P B 1
 » Libanaise : Liban P L 1

Les observations faites sur cette collection ont confirmé les résultats déjà acquis, à savoir la longueur du cycle cultural des variétés marocaines (100 jours). Les chanvres français restent les plus précoces avec 82 jours.

Au point de vue rendement en fibres, l'indiscutable supériorité des variétés marocaines et l'infériorité des variétés françaises sont confirmées.

Les rendements en graines sont très variables et difficilement interprétables, par suite des déprédations causées par les oiseaux.

Un essai de variétés suivant la méthode des blocs a confirmé la supériorité de rendement des populations marocaines.

VII - PLANTES TEXTILES SECONDAIRES

M. FRANQUIN, stagiaire de l'O.R.S.O.M., a effectué une étude préliminaire sur la ramie destinée à rechercher les critères de la sélection et à en déterminer les étapes : elle a porté sur les points suivants :

— *Biologie florale*, conduisant à la connaissance du mode de fécondation (croisée) et des modes de croisement (autofécondation, allogamie facultative).

Structure des populations.

— *Comparaison des deux ramies* habituellement cultivées, la blanche (*B. nivea*) et la verte (*B. utilis*) : nombre chromosomique, habitat, cycle végétatif et fructification, caractères morphologiques. Il apparaît que *B. utilis* ($2n = 24$) est très probablement un hybride de *B. nivea* ($2n = 28$) et d'une espèce voisine non encore identifiée.

- *Variations de caractères* chez la ramie blanche :
- caractères morphologiques.
 - caractères physiologiques.
 - indices technologiques.

La proportion de fibre apparaît comme le critère fondamental de la sélection.

Il a été alors proposé un programme de sélection clonale portant sur 7 années, dont 3 pour les essais comparatifs.

Sur ces bases, la sélection a été entreprise et la première année achevée. Après discussion du problème de l'échantillonnage, 210 génotypes ont été testés du point de vue proportion de fibres : 15 d'entre eux ont été retenus pour être soumis aux tests ultérieurs de la sélection.

Au cours de ce travail, il a été mis en évidence un gène d'albinisme (probablement une série d'allèles) qui joue un rôle considérable, à la fois dans la détermination de la proportion de fibres et dans le rendement en matière totale, donc dans la productivité.

Enfin l'étude de 2 problèmes de physiologie a été ébauchée :

- le zéro de végétation.
- la sensibilité au sel.

M. AENOUX, stagiaire de l'O.R.S.O.M., a étudié les jutes — *Hibiscus* — *Urena* — *Crotalaria*. Faisant suite aux premiers travaux de M. ILTIS, une série d'observations fut effectuée pendant la campagne 1949 sur une collection comprenant les espèces suivantes : *Abutilon avicennae* — *Urena lobata* — *Gomphocarpus fruticosus* — *Corchorus olitorius* — *C. capsularis* — *Hibiscus cannabinus* — *H. esculentus* — *H. sabdariffa* — *H. asper* — *H. quinquelobus* — *Crotalaria juncea*.

Les premiers résultats montrent que l'*H. cannabinus* est, sans aucun doute, l'espèce susceptible de donner les meilleurs résultats : 5 types morphologiquement différents furent isolés :

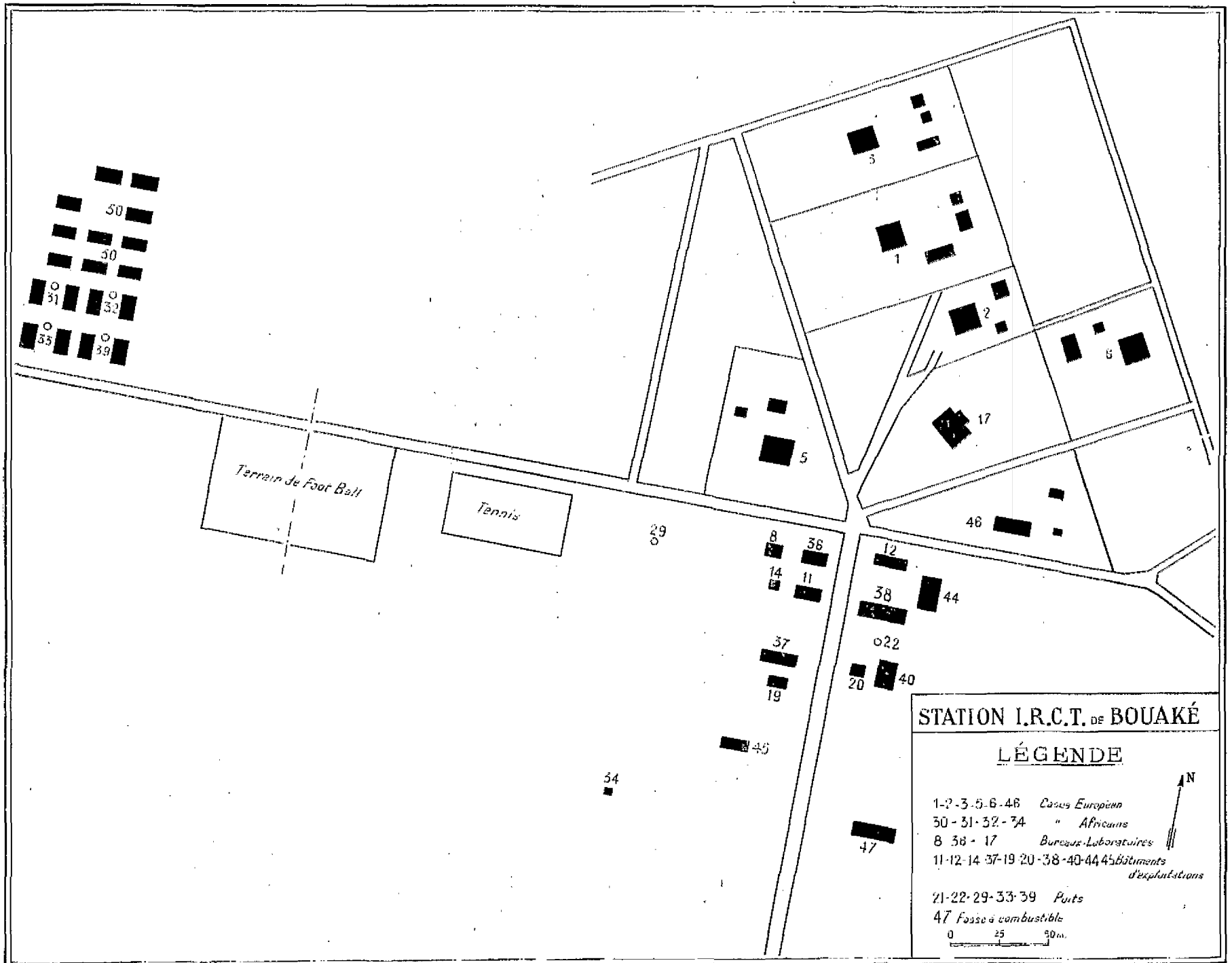
- | | | | | | |
|--|---|--------|---|---|-----------|
| un type à tige verte, à feuilles vertes entières | — | — | — | — | découpées |
| — | — | — | — | — | entières |
| — | — | brune. | — | — | découpées |
| — | — | — | — | — | brunes |

On est en droit d'espérer que l'étude comparative de ces types permettra l'obtention d'une variété intéressante pour les conditions du Maroc.

L'*Urena lobata* pourrait être suivi encore et un essai devrait être tenté dans le Sud Marocain.

Plantation de Ramie





AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

STATION PRINCIPALE DE BOUAKE

(Côte d'Ivoire)

A - GÉNÉRALITÉS

Elle comprend :

- la Station de Bouaké proprement dite (3 km du centre urbain) ;
- la Ferme annexe du Foro-Foro (33 km de Bouaké).

Destination :

- Centre de génétique et station principale pour l'ensemble du secteur A.O.F. ;
- Station de sélection et de multiplication des plantes textiles en culture ;
- Section d'entomologie pour l'ensemble du secteur A.O.F.

Personnel :

a) Européens :

1) Station :

Chef de Station : G. PARRY.

S^{rs} Génétique : G. PARRY, H. BOTTON, P. FRANQUIN.

S^{rs} Entomologie : R. DELATTRE, A. ANGELINI.

Chef de Culture : R. FRERING.

2) Ferme annexe : 2 agents :

S^{rs} Sisal : M. GRUMBACH.

Chef de Culture : R. DAVID.

b) Africains : Présents au 31 décembre 1950 (Station et Ferme annexe) :

Assistants : 17 : Ouvriers spécialisés et manoeuvres : 282.

Mise en valeur :

a) Station : Concession de 153 hectares, dont 65 hectares exploitables.

Surface cultivée : sélection et expérimentation : 25 ha.

b) Ferme annexe (Reserve Forestière de Foro-Foro).

Permis d'occuper résultant d'un accord amiable avec le Service des Eaux et Forêts (décembre 1948).

Plusieurs centaines d'hectares de superficie exploitable.

Surface mise en culture : 115 hectares.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

Le fait marquant de l'année a été la chute d'une quantité d'eau anormalement élevée. Alors que la moyenne décennale (1934-1940) est de 1135 mm., on a enregistré 1701 mm. en 1949.

Cette pluviométrie importante a eu une action indirecte sur la campagne cotonnière. Un déclenchement précoce et abondant des précipitations et l'absence de petite saison sèche, entretenant une humidité du sol et une humidité atmosphérique élevées, ont favorisé un départ également précoce des cycles parasitaires.

Ce départ précoce s'est traduit par une pullulation sans précédent depuis 1943 d'acariens, *lygus*, *jassides* et *heliothis*. Comme conséquence, nous avons enregistré un *shedding* absolument total de tous nos boutons floraux jusqu'au 10 décembre environ. La baisse de productivité qui en est résultée a été légèrement tempérée par une grande saison sèche particulièrement longue (décembre 1949 à avril 1950).

I - MÉTÉOROLOGIE

Le régime climatique de la zone de moyenne Côte d'Ivoire est caractérisé par la présence de deux saisons sèches entre deux saisons humides. Celles-ci sont extrêmement variables en durée et en intensité et, si les précipitations oscillent autour de 1.200 mm., leur répartition plus que leur total conditionne la physiologie agricole de la campagne.

Sur 5 années d'observations, nous relevons :

Grande saison sèche :

- durée : de 50 à 150 jours ;
- début : du 20 octobre au 15 décembre ;
- fin : du début février à début avril.

Petite saison sèche :

- durée : de 50 jours à l'absence de celle-ci ;
- début : du 10 juin au 15 juillet.

Les problèmes agricoles sont de ce fait extrêmement complexes et une expérimentation des lignées nouvelles est nécessaire pour avoir la certitude d'une adaptation satisfaisante de celles-ci aux variations climatiques.

Abri Stevenson Tropical.

Une étude comparative entre l'abri Eiffel type tropical, jusqu'à ce jour en service à la Station, et l'abri Stevenson type tropical, a prouvé la meilleure adaptation de ce dernier à notre milieu. L'atmosphère intérieure de l'abri Eiffel, moins renouvelée, joue un rôle modérateur pour les normes climatiques observées :

- Température maxima :
- Température minima :
- Humidité et déficit de saturation.

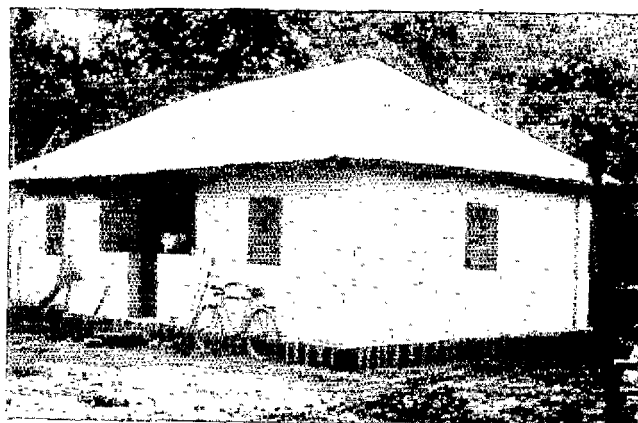
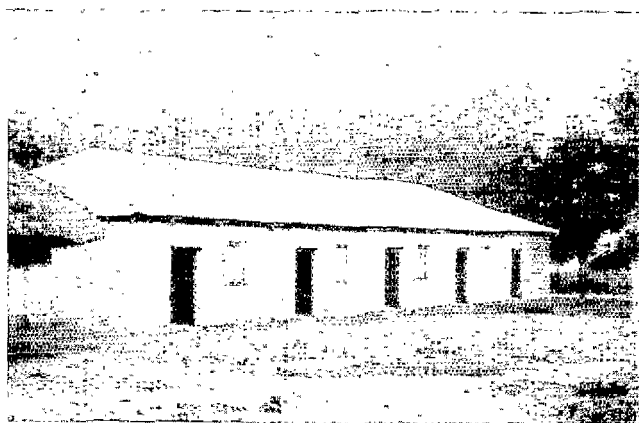
II - SÉLECTION

La sélection a été poursuivie, d'une part sur les 75 souches conservées lors de la campagne 1948-1949 et d'autre part en effectuant un choix de nouveaux pieds-mères à l'intérieur de notre multiplication massive et de nos collections.

Quatrième génération.

Ces descendance ont donné à l'analyse de fin de campagne des caractéristiques permettant d'envisager leur fixation dans un proche avenir. Le parasitisme ayant été cette année particulièrement intense, la productivité a été le facteur déterminant d'élimination.

Sur 73 descendance, 19 furent conservées pour continuer notre programme d'amélioration.



Case type collectif et Case type individuel pour manœuvre

Groupe 1109.

- = 3 descendances conservées, soit 25 souches.
- Port élané :
- Petites capsules subglobuleuses :
- Petites feuilles et nombreuses :
- Hauteur moyenne = 135 cm.
- Longueur halo = 31,51
- Rendement fibre = 33,33
- Seed Index = 10,31
- Poids moyen par valve = 0,94
- Productivité moyenne par plant = 43 g.

Ce groupe se caractérise particulièrement par une floraison extrêmement abondante — 132 fleurs en moyenne par plant.

Le shedding (38 %) ayant été à peu près identique à celui des autres groupes (sauf 2901), la productivité a été meilleure, comme nous l'avons constaté en essai.

Groupe 1309.

- = 2 descendances conservées, soit 10 souches.
- Port très élané et aéré :
- Branches végétatives développées et nombreuses :
- Grosses capsules globuleuses :
- Feuillage vert glauque :
- Pigments anthocyaniques intenses sur branches et pétiole :
- Hauteur = 138 cm.
- Longueur halo = 21,37
- Rendement fibre = 33
- Seed index = 11,38
- Poids moyen par valve = 1,23
- Productivité moyenne par plant = 43 g.

Groupe 2901.

- = 7 descendances conservées.
- Port élané et touffu par développement des branches axillaires :
- Capsules moyennes allongées et acuminées :

- Feuilles assez découpées généralement petites et vert foncé :
- Longueur halo = 30,80
- Rendement fibre = 36
- Seed Index = 11,45
- Poids moyen par valve = 1,08

Ce groupe se caractérise par un shedding particulièrement élevé de 92 % et une faible productivité due à une grande sensibilité au parasitisme. Il semblerait qu'il soit plus à sa place dans les zones où le parasitisme ne joue pas un rôle déterminant.

Groupe 4307.

- Port en gobelet :
- Branches végétatives très développées :
- Feuilles grandes et peu découpées :
- Grosses et très grosses capsules globuleuses :
- Longueur halo = 31,29
- Rendement fibre = 33,23
- Seed Index = 11,86
- Poids moyen par valve = 1,23 à 1,63

Ce groupe se divise en deux sous-groupes, dont le 4307-0304 qui se caractérise par un rendement à l'égrenage particulièrement intéressant de 36,94 %.

Conclusions.

L'impression d'ensemble de la sélection est, sur le plan morphologique, une assez forte homogénéité alliée à des sensibilités diverses aux parasites et à l'absence absolue de black-arm, malgré la proximité des Barbadiense de collection particulièrement attaqués. Sur le plan technologique, une présomption de pureté pour un grand nombre de descendances (groupes ou sous-groupes), alliée à une productivité moyenne, une très bonne longueur, mais un rendement à l'égrenage qu'il serait bon d'augmenter.

Toutes les graines autofécondées de chaque groupe seront multipliées pour servir, en 1951-1952 seulement, de bases à des essais intervariétaux.

Nouvelles souches.

Multiplications. — L'étude de deux séries de diagrammes de puceté nous a permis de tester 200 pieds pris au hasard dans la multiplication. Ajoutons que plusieurs centaines d'autres pieds (au total 390) ont été également étudiés et que, de là, 63 nouvelles souches ont été conservées.

Caractéristiques.

- Rendement fibre = 35 à 40 %
- Seed Index = 10 à 13,30
- Poids moyen capsulaire = 4,5 à 6 g.

D'autre part, certains pieds ont été retenus pour leur productivité exceptionnelle (85 à 130 grammes de coton-graines).

III - HYBRIDATIONS

Le programme de croisement a été arrêté en vue d'obtenir :

- a) un meilleur rendement à l'égrenage ;
- b) une augmentation de résistance aux jassides, lygus et acariens.

Croisements dirigés.

Simple - back-cross et multiples ;
Mu 8 b et NT-203-43 - résistance aux jassides et lygus, très forte villosité.

Samaru 26-C. Rendement fibres élevé.
4307 - 1109 - 2901.

Croisements semi-dirigés.

Cette nouvelle technique, qui sera expérimentée durant la campagne 1950-1951, a été inspirée par la technique dite des « hybrides complexes » qui ne donnait pas les résultats attendus, le hasard seul réglant les possibilités d'allogamies.

IV - MULTIPLICATION

10 ha de multiplication massale à la Ferme annexe :

- Rendement moyen à semis normal et terre moyenne 280 kg. ha
- Semis retardé 180 kg. ha
- Terre pauvre et semis retardé 87 kg. ha
- Rendement à l'égrenage sur égre-neuse industrielle de 6.500 kg. ... 54,31 %

Influence néfaste, dans l'ensemble, du parasitisme extrêmement violent cette année.

Caractéristiques générales :

- Rendement fibre 34,30 %
- Longueur halo 31,9
- Seed Index 12,30
- Poids moyen capsulaire 5 g.

V - COLLECTION

Soixante variétés et espèces différentes.

Caractéristiques intéressantes :

- Mu 8b - Forte villosité.
- NT 203-43

- Hi-breed - Rendement fibre = 40,56 %
- Western prolific : = 42,56 %
- Iran > = 42,44 %

VI - EXPÉRIMENTATION

Essais de lignées purifiées :

- 10 lignées en compétitions :
 - 2 variétés : 1109
 - 3 > : 2901
 - 4 > : 4307
- Selection massale.

Rendements :

Aucune différence significative à l'intérieur de chaque groupe :

- Groupe 1109 — Rendement supérieur ;
- Groupe 1307 — 2 lignées supérieures à la massale ;
2 lignées inférieures.

Rappelons que la massale a une origine commune aux 1307 en 1943-1946.

- Groupe 2901 — Rendements inférieurs dus à sa sensibilité parasitaire.

VII - PLANTES A FIBRES

Ramie.

- Multiplication clonale à la Ferme annexe.
- Constitution de superficies susceptibles de permettre une étude comparative de rendements.

Kapok.

- Mise en place à la Ferme annexe.

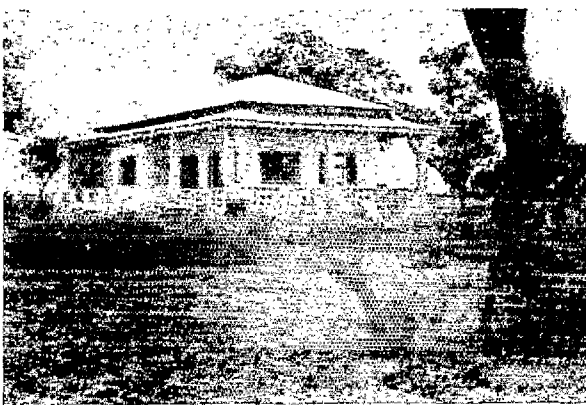
Autres textiles.

- Conserve en jardin botanique. Etude sur « Matat » (*Dombeya buttneri*), pouvant être classé dans la catégorie d'un bon jute.

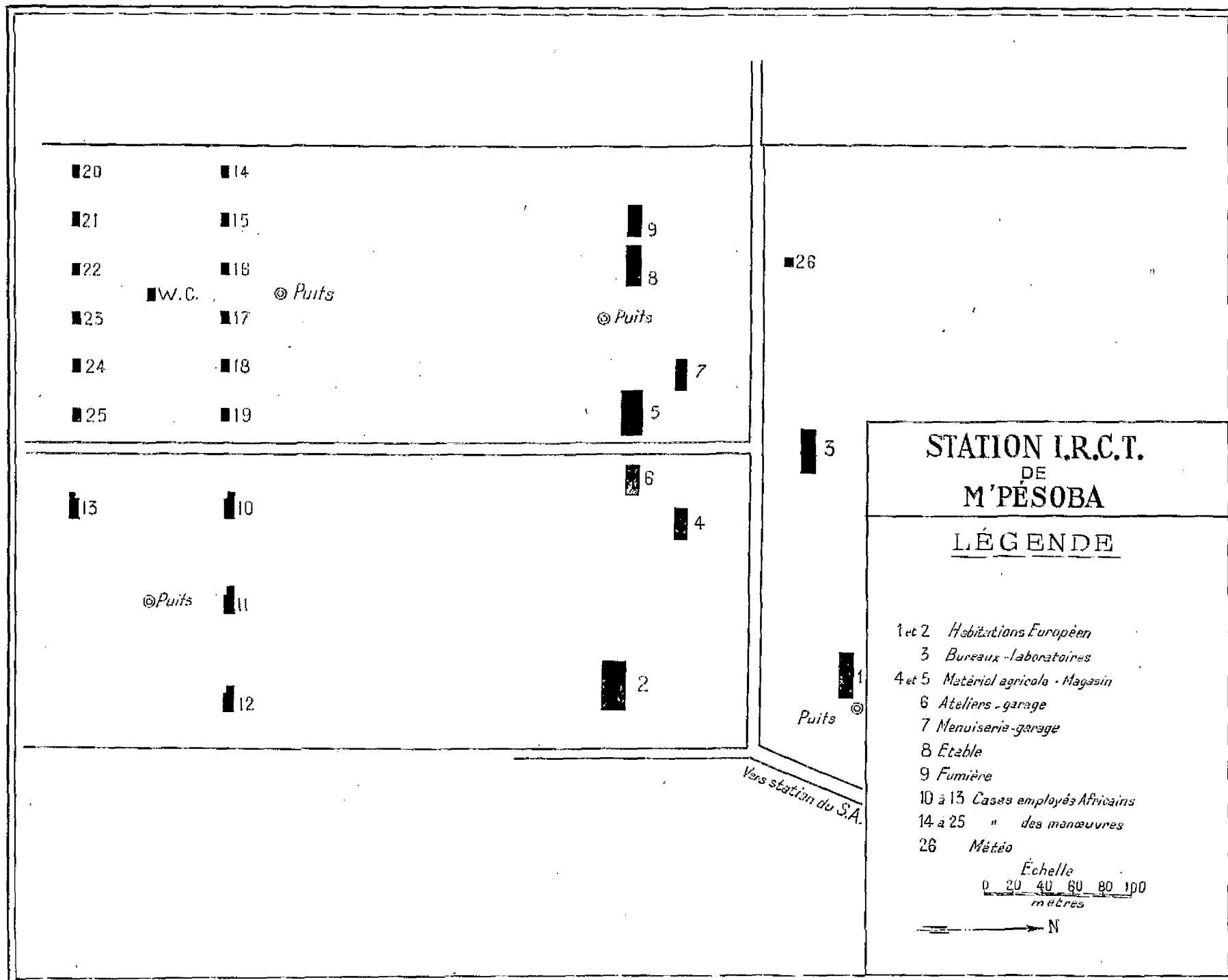
VIII - JARDIN BOTANIQUE

Conservation de l'ensemble des variétés existantes en plantes de couverture rampantes et dressées, en plantes fourragères et vivrières.

Une légumineuse, le *Flemingia*, récemment introduite du Congo Belge, a montré en saison sèche une très bonne résistance et a conservé toute sa vitalité et sa turgescence.



Habitation européenne à la Ferme du Foro-Foro



C - FERME DU FORO-FORO**I - MULTIPLICATION COTON**

L'ouverture de la Ferme du Foro-Foro a permis la multiplication sur 35 hectares du NKourala 4307. Le stock de semences issues de cette parcelle est réservé à l'ensemencement des parcelles d'un centre de multiplication en milieu indigène, situé dans la région de Beoumi, canton de Koundioulou, représentant une superficie moyenne de 120 à 130 hectares, ainsi qu'à l'établissement de nombreux essais régionaux prévus dans toute la partie Nord de Côte d'Ivoire.

II - SISAL

30 hectares ont été débroussaïs, nivelés et labourés pour l'implantation des essais prévus au plan expérimental :

- essai de densité ;
- essai complexe précocité, intensité de coupe ;
- essais culturaux paillis, clean weeding, engrais verts, couverture ;
- méthode de plantation à plat et sur billons.

L'ingénieur spécialiste de cette question, résidant au Foro-Foro, a effectué, en fin d'année 1949, une tournée en A.E.F. au cours de laquelle il a mis en place différents essais sur les stations de Bambari et du Niari. Au cours de l'année 1950, il a accompagné M. l'Inspecteur Général d'Agriculture Sagot au cours d'un voyage que celui-ci a effectué en A.O.F. pour y étudier la situation sisalière.

III - RAMIE

De nombreux clones de ramie, isolés au cours de l'année précédente, ont été mis en parcelles d'observations sur une surface d'environ 3 hectares.

STATION DE M'PESOBA-KOUTIALA
(Soudan)**A - GÉNÉRALITÉS**

C'est une station de sélection et de multiplication cotonnière. (Contrôle phytosanitaire par spécialiste de la Station I.R.C.T. de Bouaké).

Personnel :**a) Européens :**

Chef de Station : J. MASSAT.

S^r Génétique : L. RICHARD.

b) Africains : présents au 31-12-1950 : 4 assistants, 73 ouvriers spécialisés et manœuvres.

Mise en valeur :

La concession de 160 ha, dont 100 ha de superficie exploitable, nous a été rétrocédée par arrêté paru au J.O. du 31 décembre 1949.

Surface cultivée - sélection et expérimentation : 30 ha

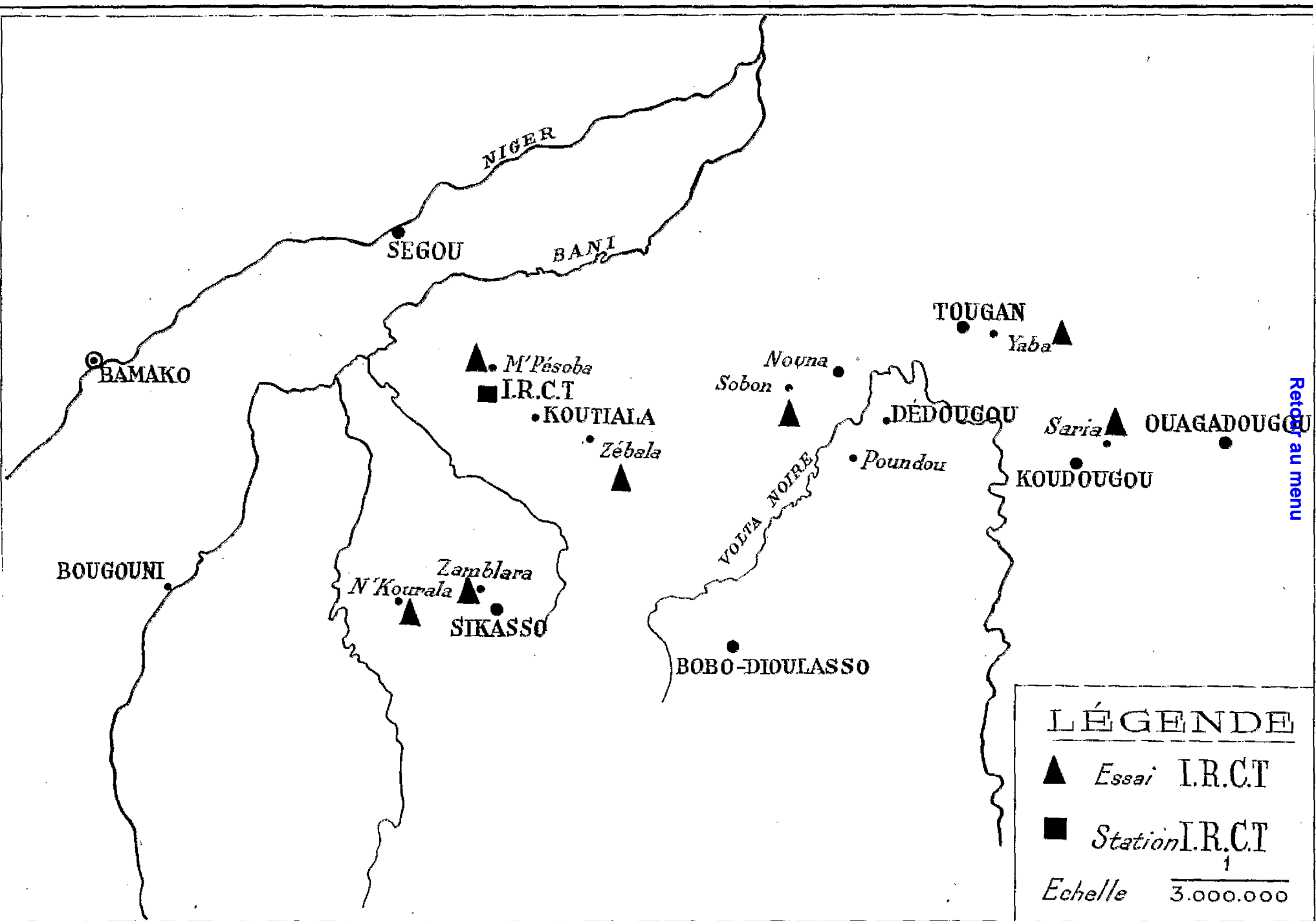
B - TRAVAUX TECHNIQUES

Cette campagne est en fait la première où les travaux techniques ont pu être menés dans des conditions à peu près normales.

La station continue à travailler en liaison avec les services techniques du Territoire (Ferme de M'Pesoba - Station administrative de Sarta).



Bureau-Laboratoire



I - MÉTÉOROLOGIE

Son caractère principal a été l'abondance des chutes de pluie. La saison des pluies a duré de mars à octobre avec un total de précipitations de 1127,5 mm., alors que la moyenne est de 936,7 mm. pour 10 ans.

L'abondance des chutes a été spécialement sensible en août où il est tombé 466,5 de pluie (Moyenne décennale pour ce mois : 280,5).

Malgré des chutes assez faibles, qui retardèrent les semis des plantes vivrières en juin, leur bonne répartition intérieure et surtout leur abondance permit un bon départ de la végétation en août.

II - EXPÉRIMENTATION

Nous avons disposé, cette année, d'essais comparatifs sur station ainsi que d'un solide réseau d'essais extérieurs

a) Zone Koutiala-Sikasso

Les 4 essais comparatifs mis en place à la ferme de MPesoba, à Zebala, Zamblara et à Fentérila avaient pour but de comparer les deux lignées 1113 et 0919 avec la multiplication de la ferme de MPesoba. Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

	1113	0919	MPesoba
MPesoba	586 kg ha	758 kg ha	778 kg ha
Zebala	423 »	444 »	509 »
Zamblara	539 »	440 »	415 »
Fanterila	101 »	168 »	128 »
Moyenne	565 »	452 »	457 »

La lignée 0919, qui n'est pas loin d'égaliser en rendement de coton-graines la multiplication de MPesoba, sera encore suivie en vue d'augmenter sa productivité.

Les rendements à l'égrenage ont été étudiés comparativement. La supériorité de 0919 s'affirme dans les 4 essais, avec un rendement à l'égrenage supérieur en moyenne de 2 % par rapport au local.

Le tableau suivant résume les rendements respectifs en kg. de fibres ha pour la moyenne des 4 essais.

Local MPesoba : 150 kg ha - Rendement fibres : 28,46 %
 0919 : 137 kg ha — — : 30,25 %

Une étude sur la qualité du coton en fonction du parasitisme n'a pas révélé de différences marquantes entre ces trois variétés.

L'essai d'écartement réalisé sur la ferme de MPesoba n'a pas donné de différences marquées.

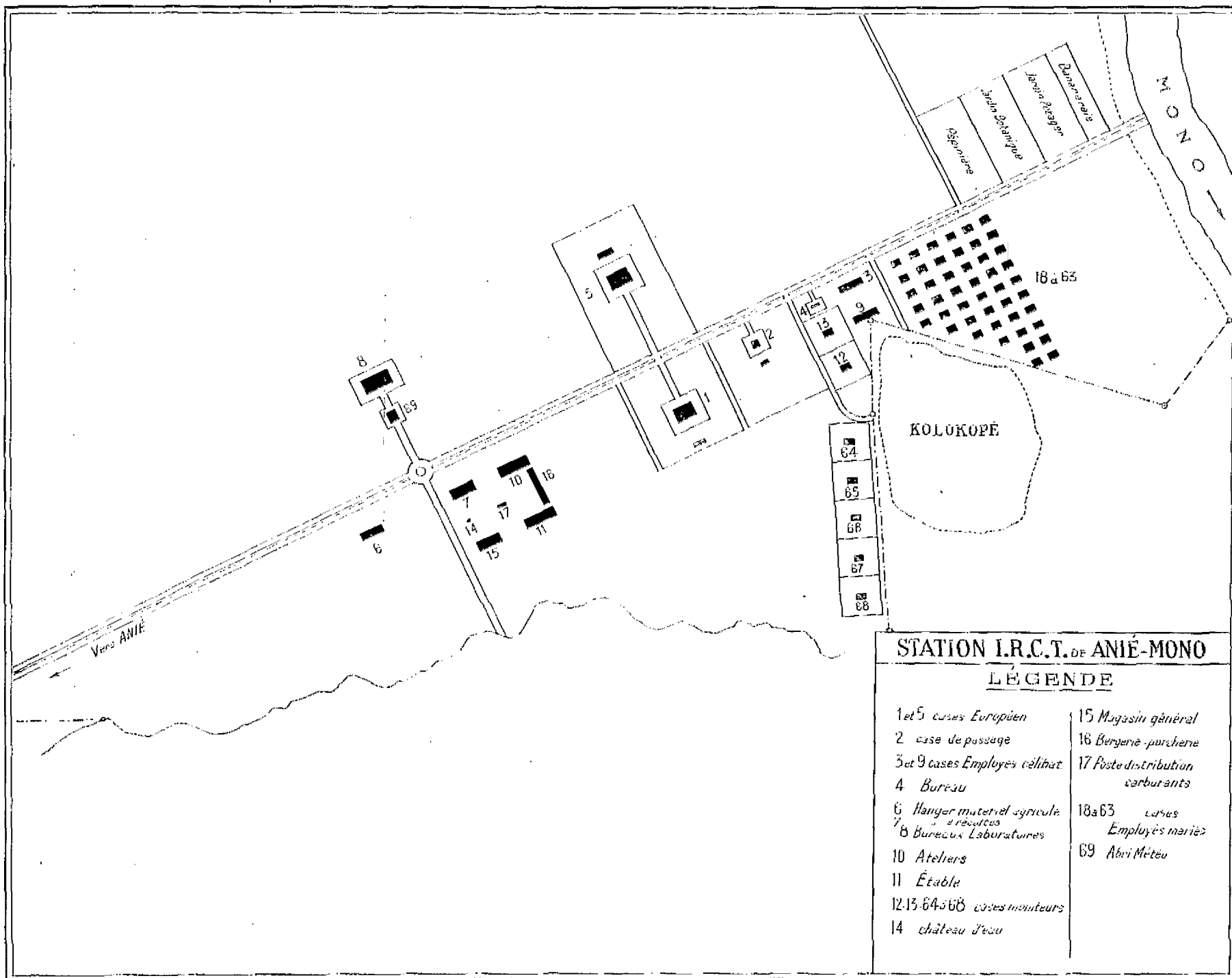
b) Zone Voltaïque

Des graines d'Allen en provenance de l'Office du Niger ayant été introduites, au cours des dernières années, dans les subdivisions de Nouna, Tougan et Koudougou, les essais avaient pour but de comparer cet Allen au N'Koutala multiplié sur la ferme de MPesoba. Ils ont été mis en place à Saba, Yaba et Saria. Seul interprétable, l'essai de Saria a donné les résultats suivants :

Production : 381,2 kg ha 313,6 kg ha
 Rendement égrenage : 29,5 % 25,2 %



Habitation pour assistants africains



STATION I.R.C.T. DE ANIÉ-MONO

LÉGENDE

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 et 5 cases Européen | 15 Magasin général |
| 2 case de passage | 16 Bergerie-porcherie |
| 3 et 9 cases Employés célibat | 17 Poste distribution carburants |
| 4 Bureau | 18a63 cases Employés mariés |
| 6 Hangar matériel agricole et réfectua | 69 Abri Météo |
| 7 Bureaux Laboratoires | |
| 10 Ateliers | |
| 11 Étable | |
| 12, 13, 64, 65, 66, 67, 68 cases monteurs | |
| 14 château d'eau | |

STATION DE L'ANIE-MONO

(Togo)

A - GÉNÉRALITÉS

C'est une station de sélection et de multiplication cotonnière. (Contrôle phytosanitaire par spécialistes de la station I.R.C.T. de Bouaké).

Personnel :

a) Européens :

Chef de Station : H. CORRE.

S^{re} Génétique : J. RAINGEARD.

b) Africains : présents au 31-12-50 : 4 assistants, 337 ouvriers spécialisés et manœuvres.

Mise en valeur :

Concession de 250 ha sur la rive droite du Mono, dont 150 ha exploitables.

Surface cultivée, sélection et expérimentation : 100 ha

B - TRAVAUX TECHNIQUES

1. Météorologie

Il est tombé 1183,7 mm en 1949 répartis sur 144 jours. La répartition des pluies en juin et juillet a permis un semis facile. Un fort parasitisme a régné pendant la maturation des capsules.

2. Sélection.

a) Choix de pieds.

Il a été opéré dans le Togo Sea Island pour le départ de sélection. Dix-neuf pieds ont été retenus. Les moyennes



Champ de Togo Sea Island

concernant le rendement à l'égrenage et la longueur de fibre (halo) sont les suivantes :

Rendement en fibres : 37,37 %

L : 26,25 mm

b) Analyse de la population Togo Sea Island.

Cinq cents capsules ont été choisies et égrenées une à une. La longueur de fibre n'a pu être notée.

La moyenne arithmétique concernant le rendement à l'égrenage est de : 37,85 %. Les extrêmes sont : 47,31 et 26,19 %.

La déviation standard concernant la population formée par les 500 pourcentages de fibre est de : 3,376. La courbe des fréquences ne permet pas l'assimilation à une population normale.

La moyenne arithmétique concernant le poids de coton-graines par capsule est : 2,33 g.

Quatre-vingt-cinq de ces capsules ont été conservées pour auto-fécondation. Leurs caractéristiques moyennes sont les suivantes :

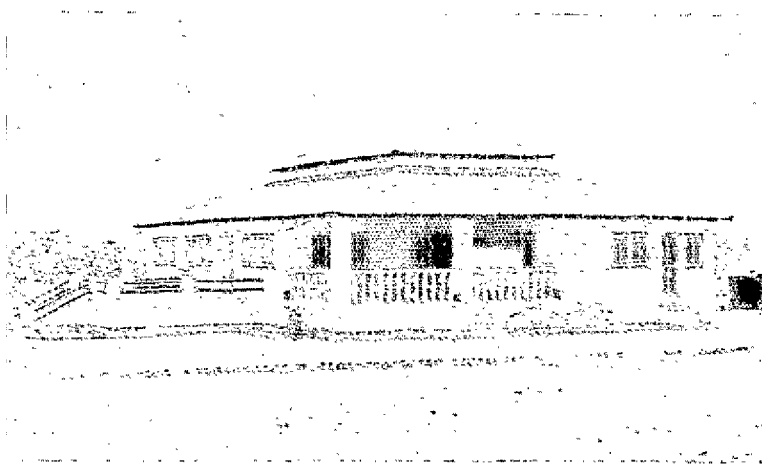
Rendement à l'égrenage : 40,01 %.

Poids de coton-graines par capsule : 3,61 g.

Deux cents huit de ces capsules seront semées individuellement mais non autofécondées. Leurs caractéristiques moyennes sont les suivantes :

Rendement à l'égrenage : 38,94 %.

Poids de coton-graines par capsule : 2,32 g.



Habitation du chef de station

3) Collection et introductions.

Grâce au concours de l'Office du Niger, les variétés suivantes ont été introduites :

- *Gossypium herbaceum* var. *acerifolium*,
- G. arboreum* var. *sanguineum*,
- G. punctatum*,
- Marie Galante,
- Gossypium hirsutum*,
- Delta Pine,
- MU 3 B,
- Tanguis,
- et des Égyptiens longue soie.

4) Expérimentation.

A) Station :

Un essai de dates de semis-écartements avec le N'Kourala 4307 démontre la supériorité du semis du 24 juin sur celui du 19 juillet.

Un autre essai avec le Togo Sea Island donne l'avantage au semis du 4 juillet sur celui du 19 juillet. Le plus petit écartement (1 m. x 0 m. 50) s'est révélé le meilleur.

B) Essais extérieurs :

a) Ferme de Soutouboua (Togo).

Un essai date de semis-écartements, effectué avec N'Kourala 4307, a été significatif et montre l'intérêt :

- 1°) de l'écartement de 0.50 m sur celui de 0.75 m ou de 1 m.
- 2°) de la date de semis du 7 juin sur celle du 6 juillet. Faible rendement à l'hectare (170 kg).

b- Ferme d'Ina (Dahomey).

Deux essais variétaux ont donné les résultats suivants en kg ha de coton-graines :

	Local	N'Kourala 4307	N'Kourala 1109
Semis du 13 juillet	86	186	244
Semis du 1 ^{er} juillet	61	203	246

démontrant ainsi l'énorme supériorité du N'Kourala sur le coton local à base de *Peruvianum*.

5) Autres plantes à fibres.

Une collection de plantes textiles existe à la station et est composée des espèces suivantes :

- *Corchorus* sp.,
- Corchorus capsularis*,
- Corchorus olitorius*,
- Hibiscus sabdariffa*,
- Hibiscus asper*,
- Hibiscus cannabinus*,
- Hibiscus quinquelobus*,
- Urena lobata*,
- Cochlospermum tinctorium*,
- Abroma augusta*,
- Abutilon mauritanium*,
- Sida cordifolia*,
- Sida rhomboides*,
- Agave rigida* var. *sisalana*.

A part le *Cochlospermum tinctorium* qui donne des fibres semblables à celles du kapok, les autres plantes ont été coupées en vert et rouies dans le Mono.

Le rouissage en bottillons dure environ une quinzaine de jours et un lavage soigné est ensuite nécessaire pour séparer les fibres de la matière verte restante.

La couleur resine grise même après lavages répétés, et cela semble dû au mode rudimentaire de rouissage.

ENTOMOLOGIE A.O.F.

Côte d'Ivoire.

Notre entomologiste, basé sur la Station de Bouaké, a étudié principalement les parasites du cotonnier qui ont prédominé au cours de cette campagne ; ceux qui ont fait l'objet d'observations suivies ont été :

- 1° *Hemitarsonemus latus*, l'Acarien des feuilles, dont de graves attaques ont eu lieu sur la ferme du Fororé. Les ennemis de cet acarien ont été étudiés en détail, ce sont notamment : un champignon entomophage et deux autres acariens dont l'un est un prédateur très actif des œufs ;

- 2° Les *Mirides* (*Lygus* et *Megacaelum* principalement), qui ont provoqué un très fort shedding des jeunes boutons floraux, ce qui s'est traduit par un retard dans la période de fructification. Par contre *Helopeltis* ne s'est rencontrée qu'en taches limitées.
- 3° *Heliothis armigera*, la noctuelle du maïs, a été très actif en certains points : les dégâts occasionnés ont été très graves, mais ne se sont pas étendus dans le temps. Les études ont porté sur le cycle et la variabilité de la chenille.
- 1° Les *Earias* ont eu un effet plus prolongé et non négligeable, sans toutefois atteindre la nocivité qui a été constatée dans la zone soudanienne au cours d'une grande tournée.
- 3° *Platyedra* (ver rose) a fait une apparition tardive, selon ce que l'on a constaté jusqu'à présent tous les ans à Bouaké. Son action a été toutefois plus néfaste qu'à l'habitude, étant donné la fructification tardive imposée au cotonnier par la météorologie et le parasitisme.

En outre, les observations ont porté sur les épidémies provoquées par des champignons entomophytes, parmi les pucerons et les jassides. Des études ont été faites sur les espèces d'*Empoasca*, voisines d'*E. factalis* (cicadelle du cotonnier), afin de les séparer au point de vue systématique et biologique (plantes-hôtes).

Insecticides.

Un programme d'essais d'insecticides a été réalisé, tant au laboratoire avec des produits fournis en échantillons qu'en plein champ avec des quantités considérables des produits commerciaux classiques, en vue de mettre au point la technique d'application proprement dite.

Les produits, essayés suivant la méthode des blocs, ont montré le résultat global suivant :

Hexalo, Hexapoudre et Néocide ont donné respectivement 263, 262 et 256 kg. de coton blanc ; par contre Rhodiatox et Gésarol ne diffèrent pas de façon significative du témoin : 222, 215 et 220 kg. de coton blanc.

Les quantités de coton taché sont sensiblement les mêmes pour les 6 groupes de parcelles.

Les trois premiers traitements cités apportent donc en moyenne une augmentation de production de 40 kg., soit 18 % par rapport aux trois autres. Mais l'interprétation détaillée des récoltes partielles montre, d'une part, la complexité des facteurs de réduction en présence, d'autre part la possibilité d'apporter des améliorations sensibles à la technique : mélange de formules, doses, dates d'emploi, etc..., améliorations déjà envisagées dans d'autres essais.

Ce programme d'études sera poursuivi et l'expérimentation de produits français et étrangers est prévue pour la prochaine campagne.

Soudan.

Les observations ont été faites par les agents de la Station de MPesoba.

Sur les différents essais, on a noté en cours de végétation les dégâts causés par :

Aphis sur les feuilles en début de végétation ;

Jassides durant toute la végétation ;

Sylepta en assez grand nombre (plus spécialement à MPesoba et Zébala).

Quelques *Earias* dans les tiges en début de végétation ;

Earias et *Diparopsis* dans les capsules.

Pour les différentes variétés testées, le pourcentage de coton-graines parasité (total du coton-graines récolté dans les valves complètement ou partiellement parasitées et du coton-graines à fibres jaunies), s'élève à :

Local	MPesoba	14,13 %
	9919	12,05 %
	1113	11,12 %

Togo.

Les observations ont été faites par les agents de la Station de l'Anti-Mono.

Le Togo Sea Island souffre considérablement du parasitisme : ses deux principaux ennemis ont été, au cours de cette campagne :

A° Les Jassides.

Depuis octobre 1949, les générations de Jassides se sont succédées sans interruption, causant des dégâts énormes sur le Togo Sea Island.

Le N'Kourala 4307 ne montrait en cours de campagne aucune manifestation extérieure d'attaque. La forte pilosité de cette variété la préservait. Par contre, les repousses des pieds coupés fin mars et les jeunes cotonniers issus des graines tombées sur le champ montraient en avril des signes nets d'attaque. Leur pilosité n'était pas encore assez développée.

B° Le Leaf-Curl.

Des manifestations nettes de Leaf-Curl ont été notées sur le Togo Sea Island. Les signes extérieurs sont variables. Le plus souvent la feuille devient totalement opaque, les bords sont retournés et les nervures gonflées. Dans le cas d'attaque très violente, c'est l'allure générale du plant qui se modifie : le sommet « file » ; le plant paraît dénudé, toutes les parties foliaires se réduisent. Ces attaques sont en tous points semblables à celles décrites par PEARSON, en Nigéria, comme étant dues à *Bemisia*. Elles sont très fréquemment associées à la présence de Jassides.

L'importance de la maladie est grande, son influence sur le rendement considérable, le plant fortement atteint ne produisant rien ou seulement quelques capsules de tête en fin de saison.

Le N'Kourala 4307 n'a montré aucun signe de Leaf-Curl.

AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

STATION PRINCIPALE DE TIKEM

A - GÉNÉRALITÉS

Destination :

- Centre de génétique pour les zones soudanienne et sahélienne ;
- Station de sélection et de multiplication ;
- Section d'Entomologie, pour l'ensemble du secteur Tchad.

Personnel :

a) Européens :

Chef de Station : J. CANTOURNET.

S^r Génétique : J. GUTKNECHT.

S^r Entomologie : J. LE GALL ; P. GALICHET.

Chef de Culture et Comptable : G. RAINEAU.

Mécanicien : L. CROSARA.

b) Africains : présents au 31-12-50 : 6 assistants : 294 ouvriers et manœuvres.

Mise en valeur :

Terrain d'une superficie approximative de 550 ha sur la rive Ouest du Lac de Tikem, dont 250 ha cultivables, le reste en boisements.

Concession administrative faisant l'objet d'un bail de 30 ans.

Surface cultivée - sélection et expérimentation : 90 ha.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

I - MÉTÉOROLOGIE

La pluviométrie a été particulièrement faible et irrégulière, avec 706 mm. d'eau contre 847 mm. de moyenne pour les cinq dernières années. L'irrégularité des pluies fut assez prononcée et, seuls, juillet et août eurent des chutes normales.

Les répercussions en ont été assez sensibles sur les très jeunes cotonniers et le stand s'en est quelque peu ressenti.

II - SÉLECTION

Cette année, 160 lignées ont été suivies, se répartissant comme suit :

Tika	- Réselection sur une introduction de Samara :	
	3 ^e génération à Tikem	45 lignées
Samara 26 C	- 2 ^e	19 »
N'Kourala	- 5 ^e	30 »
Allen	- 3 ^e	50 »
Allen	- 2 ^e	7 »

Les observations ont porté sur les caractères morphologiques du cotonnier, le parasitisme et le degré d'homogénéité entre les lignées de même origine.

La baisse générale de ces caractéristiques par rapport aux lignées d'origine est certainement due aux conditions météorologiques défavorables. Certaines lignées ont un pourcentage à l'égrenage atteignant 55 à 59 %, avec une bonne longueur de fibres aux environs de 28 mm.



Station de Tikem : Garage-atelier, magasin à semences et base du mécanicien

III - COLLECTION

La collection variétale comprenait :

1892 - 1894 - Upland du Soudan Anglo-Egyptien :

Cooker 100 wilt ;
Hopi Hybride ;
Moyen Acala ;
Miller Delta Pine ;
NT 205/43 ;
Bar 11/2 ;
Pakka 4 ;
Menoufi.

La collection génétique comprend différents cotonniers récoltés en 1948 :

A 6 - A 7 - A 9 - A 10 - A 211 - A 212 - 413 - 470 - 401.

Ce sont tous des cotonniers à graines vertes.

D'autre part, on a commencé à réunir les principaux types de cotonniers indigènes : Cotonnier de Mayo Ledé - Cotonnier de Colofo - Coton du Nord Cameroun.

IV. - EXPÉRIMENTATION

a) Essais station.

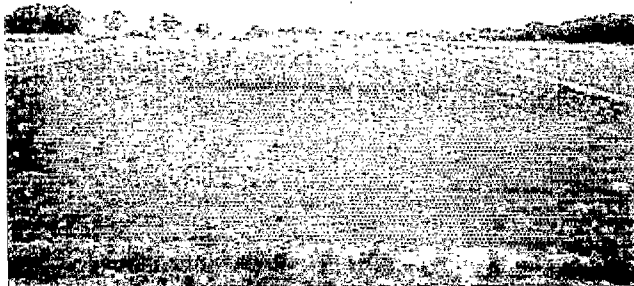
On a mis en place un essai variétal à date normale et un à date retardée. Ont été mis en compétition :

Tika - N'Kourala - Samaru 26 C - Allen Zaria - Allen ind.

De l'essai à date normale, on peut conclure que Tika et Samaru 26 C sont inférieurs en production aux trois autres variétés. N'Kourala vient en tête.

Quant à l'essai à date retardée, il a montré une baisse très nette dans le rendement à l'égronage.

Un micro-essai, mettant en comparaison différentes espèces sélectionnées à Tikem, est trop imprécis pour en tirer des conclusions définitives.



Champ de sélection

b) Essais régionaux :

Quatre essais variétaux ont été mis en place, afin de comparer le Tika Bulk et l'Allen indigène.

à Gounou Gaya.
Karual (Ferme Cotonfran).
Léré.
Bongor.

Par suite d'un parasitisme intense, ces essais ne sont pas interprétables.

c) Essais d'hormones.

Les hormones expérimentées comprennent : Rhodofix, Anthéor, Fruitone.

Elles se sont montrées soit nuisibles, soit inefficaces ; seul la Fruitone, à la concentration de 18 g. pour 10 litres, paraît prolonger la floraison, mais à une époque où celle-ci ne peut plus donner de capsules arrivant à maturité.

d) Résistance à la bactériose.

Les attaques de bactériose furent moins fortes qu'en 1948. Le programme comprenait la mise en évidence de la résistance de certains N'Kourala par rapport aux variétés :

NT 205/43 ;
Bar 11/2 ;
Allen ;
Sakkha 4 ;

et un premier croisement en retour sur la F1 : N'Kourala rés. X Tika.

L'inoculation du *Xanthomonas malvacearum* sur les pieds à tester a été faite suivant la méthode donnée par Richard Weindling sous le nom de « Visible Water Congestion ».

On peut en conclure que la résistance des N'Kourala est nettement dominante et qu'il existe peut-être une relation entre les caractères fleur jaune et résistance.

V - MULTIPLICATION

Il a été réalisé 8 petites multiplications avec :

Samaru 26 C ;
N'Kourala 1412 ;
» 2611 ;
» 1413 ;
Tika 20 ;
» 16 ;
» 13 ;
Allen massal.

Moyenne multiplication avec Tika Bulk

Les cultures ont eu à subir un parasitisme intense par le *Diparopsis*, qui a anéanti la production malgré quatre traitements insecticides.

Seuls, ont donné une faible production :

Samaru 26 C (Rendement/ha 200 kg) ;
Allen massal (» » 260 kg).

VI - JARDIN BOTANIQUE

La collection des plantes à fibres a été conservée, ainsi que quelques plantes de couverture.

STATION DE BEBEDJIA

(Tchad)

A - GÉNÉRALITÉS

Elle comprend une station de sélection et de multiplication cotonnière, le contrôle phytosanitaire relevant de la station de Tikem.

Personnel :

a) Européens :

Chef de Station : P. GAUTHIER.

Adjoint : A. LEUVERS.

S^{re} Génétique : J.-B. ROUX.

Chef de Culture : M. BOESSE.

b) Africains : présents au 31-12-1950 : assistants : 16 ; ouvriers spécialisés et manœuvres : 105.

Mise en valeur :

Concession de 400 ha, dont 250 ha exploitables.

Superficie cultivée - Sélection et multiplication : 150 ha.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

I - MÉTÉOROLOGIE

L'année 1950, avec 1044 mm de pluies repartis sur 65 jours, se situe bien au-dessous de la moyenne des 9 dernières années (1161 mm en 70 jours). Pratiquement, les précipitations se sont concentrées sur la période de végétation du cotonnier (820 mm en juillet - août - septembre contre 758 en moyenne) et se sont arrêtées tôt, on ne compte, en effet, que 36 mm en octobre (26 mm dans les 10 premiers jours du mois) au lieu de 94 mm au cours des 9 années précédentes. Tous ces facteurs ont contribué à créer un climat très favorable à une végétation normale et à une bonne récolte.

II - SÉLECTION

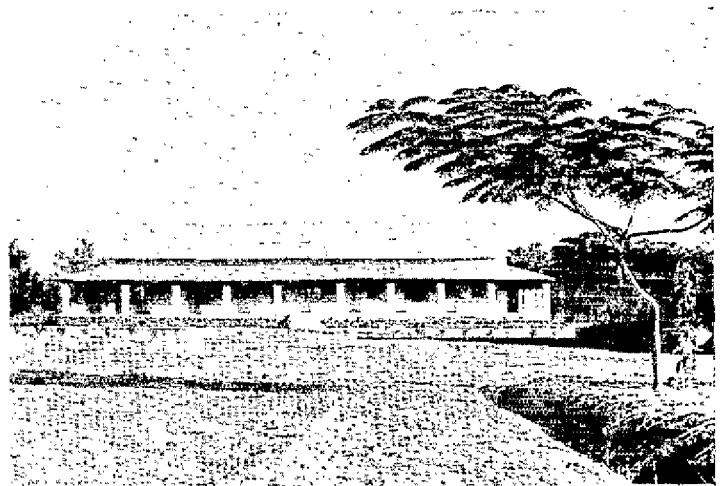
Des 10 lignées en Elite I, il n'a été retenu que 5 du type N'Kourala, ayant comme caractéristiques :

- 29,1 à 34 mm en longueur fibres.
- 31,3 à 33,2 % en rendement à l'égrenage.

Malgré le rendement en fibres assez faible inhérent aux N'Kourala, ces lignées possèdent une bonne productivité et une résistance au parasitisme supérieure à celle des lignées d'Allen éliminées.

En Elite II, 9 lignées sont conservées, appartenant aux variétés Tika, N'Kourala et Samaru 26 C. Leur longueur fibre est bonne (environ 30 mm), leur rendement à l'égrenage acceptable (de 32 à 34 %) et elles montrent en général une bonne productivité.

En Elite III, 3 lignées de N'Kourala et une d'Allen sont conservées, cette dernière étant nettement inférieure aux 3 autres, qui sont assez homogènes, avec comme caractéristiques : 27 à 28 mm de longueur fibres et 34 % de rendement à l'égrenage. Ces lignées doivent être croisées avec le N'Kourala 42-3 qui possède des caractères complémentaires.



Bureaux-Laboratoires de la station de Bebedjia

À la suite des choix de plants mères dans les 2 variétés N'Kourala 44-10 et 44-12, 20 plants ont été retenus qui serviront de départ à un noyau de multiplication massive au cours des prochaines campagnes.

III - HYBRIDATIONS

Différents croisements ont été effectués avec un plein succès entre, d'une part, N'Kourala 42-3 et 46-3 et, d'autre part, des variétés introduites possédant quelques caractères intéressants, telles que L'4-5193, BAR 10-2 et NT, Delfos, D 61 E 3. Ces hybridations seront poursuivies et développées au cours des prochaines campagnes.

IV - MULTIPLICATIONS

A) N'Kourala 42-3.

Sur une parcelle de 3 ha, cette variété a donné 453 kg/ha de coton-graines, dont 82,7 % de première qualité. D'une longueur de 30 mm au halo, cette variété donne un rendement en fibres (sur égreneuse à scies) de 29,3 % et présente, de plus, des caractères intéressants de résistance aux parasites.

B) N'Kourala 44-10 et 44-12.

Ces deux lignées sont assez voisines, leur longueur étant de 30 mm, et leur rendement à l'égrenage de 30,3 %. Leurs productivités oscillent autour de 400 kg/ha.

16 parcelles de 3 ares portaient des variétés en petite multiplication, la superficie étant trop faible pour se faire une idée de leur productivité.

C) Une grande multiplication de 42-3 a été mise en place par la Colonfran à la ferme de Bekamba.

La surface ensemencée en 42-3 provenant de Bebedjia était de 25 ha, dont 10 ha à la ferme même et 15 ha en milieu indigène (à proximité de la ferme).

Le rendement des 10 ha a été de 436 kg/ha et l'essai d'égrenage en usine a donné un rendement de 30,2 %.

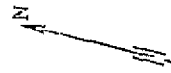
Celui des 15 ha, de la multiplication en milieu indigène a donné 328 kg/ha et un rendement à l'essai d'usine de 29,3 %.

STATION I.R.C.T. DE BÉBÉDJIA

LÉGENDE

- 1 Case Chef de Station
- 2 " " de culture
- 3 " " de Bénétiste
- 4 Bureau - Laboratoire
- 5 Magasin général
- 6 Atelier garage
- 7 Case de passage
- 8 Infirmerie
- 9 Etable
- 10 Abri météo
- 11 Groupe électrique

0 10 20 30 40 50
mètres



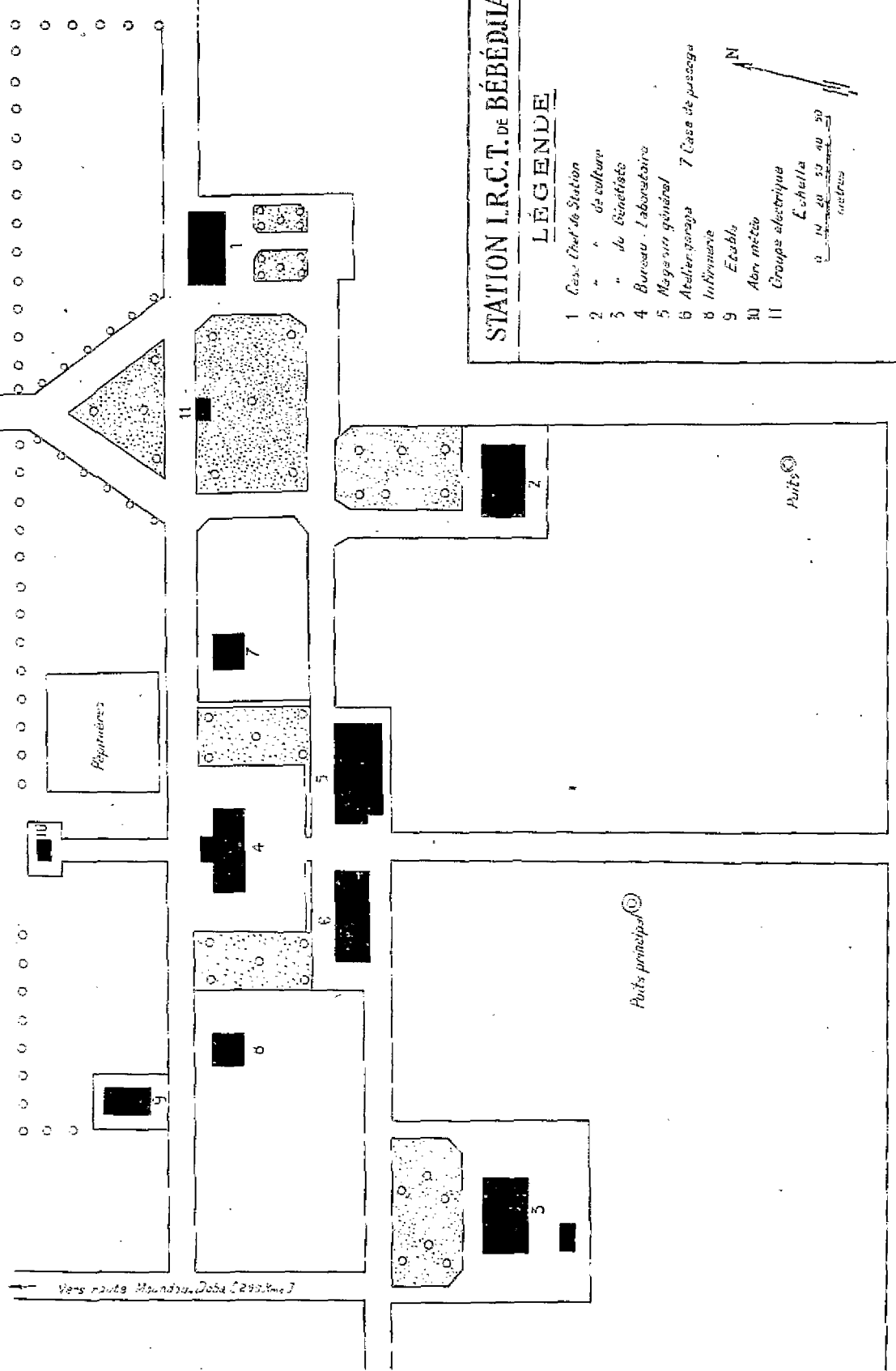
vers le village de Bébédjia

Vers route Maundou-Daba (290 kms)

Pépinière

Puits principal

Puits



La totalité de cette grande multiplication a été égrenée au poste de la Colonfran de Koumba et a fourni 3 200 kg de bonnes graines, quantité suffisante pour ensemençer 150 ha en milieu indigène.

V - COLLECTION ET INTRODUCTIONS

Les variétés suivantes ont été introduites de Bambari :

Bar 10/2 ;
Bar NT 203-45 ;
Delfos 40-179 ;
U 4-3193 ;
D 61 E 3 ;

et un programme d'introductions de variétés étrangères sera réalisé dès la prochaine campagne.

VI - EXPERIMENTATION

A) Sur la station 3 essais ont été mis en place :

1) Deux essais comparatifs pour étude de l'influence de la date de semis sur les rendements, l'un à date normale (30 juin), l'autre à date retardée (26 juillet).

Nous donnons, dans le tableau ci-dessous, les résultats obtenus bien qu'ils ne soient pas significatifs.

	Date normale	Date retardée
NK. 42-3	336 kg/ha	346 kg/ha
44-10	316 "	340 "
44-42	317 "	334 "
Allen	323 "	310 "

2) Un essai de fumure, employant 1,5 et 10 tonnes de fumier à l'ha, n'a pas donné de résultat significatif.

B) Essais extérieurs.

Deux essais comparatifs, effectués sur la terre Cotonfran de Bekamba, ont donné les résultats suivants :

	Date normale	Date retardée
NK. 42-3	662 kg/ha	313 kg/ha
44-10	366 "	305 "
Témoin : Allen local	341 "	289 "

Ces essais démontrent la nette supériorité du NKouala 42-3 au point de vue productivité, les autres caractéristiques étant sensiblement les mêmes pour toutes les variétés.

VII - JARDIN BOTANIQUE - PLANTES A FIBRES

Il comprend 33 espèces et variétés de plantes à fibres, de plantes de couverture et vivrières et de plantes ornementales.

L'inventaire de la flore locale spontanée et subspontanée a été commencé et 68 espèces ou variétés ont pu être déterminées, parmi lesquelles *Hibiscus*, *Urena*, *Sisal*, *Corchorus*, *Crotalaria*, *Triumfetta*.

Cette étude sera poursuivie dans l'avenir.

STATION PRINCIPALE DE BAMBARI

(Oubangui)

A - GÉNÉRALITÉS

Elle comprend :

- Centre de génétique pour la zone moyenne oubanguienne.
- Station de sélection et de multiplication des plantes textiles en culture.
- Section d'entomologie (pour l'ensemble du secteur Oubangui).
- Section de phytopathologie (pour l'ensemble des sections Oubangui et Tchadi).
- Section d'études du matériel mécanique adapté à la culture du coton.

Personnel :

a) Européens :

Chef de Station : P. TOMMY MARTIN.
S^{re} Génétique : P. KAMMACHER ; G. BERTIN.
S^{re} Entomologie : J. CADOU.
S^{re} Pathologie : R. LAGIERE ; R. TRAMIER.

Chargé des Multiplications : M. SERGUEEFF.
Service Général et Comptable : G. SENIENT.

Chef de Culture : R. JOFFRE.
Mécanicien : R. MARTZ.

b) Africains : présents au 31-12-50 : assistants : 27 ; ouvriers spécialisés et manœuvres : 457.

Mise en valeur :

Terrain d'une superficie de 2 300 ha, en bordure de la Ouaka, dont 1 300 ha exploitables.

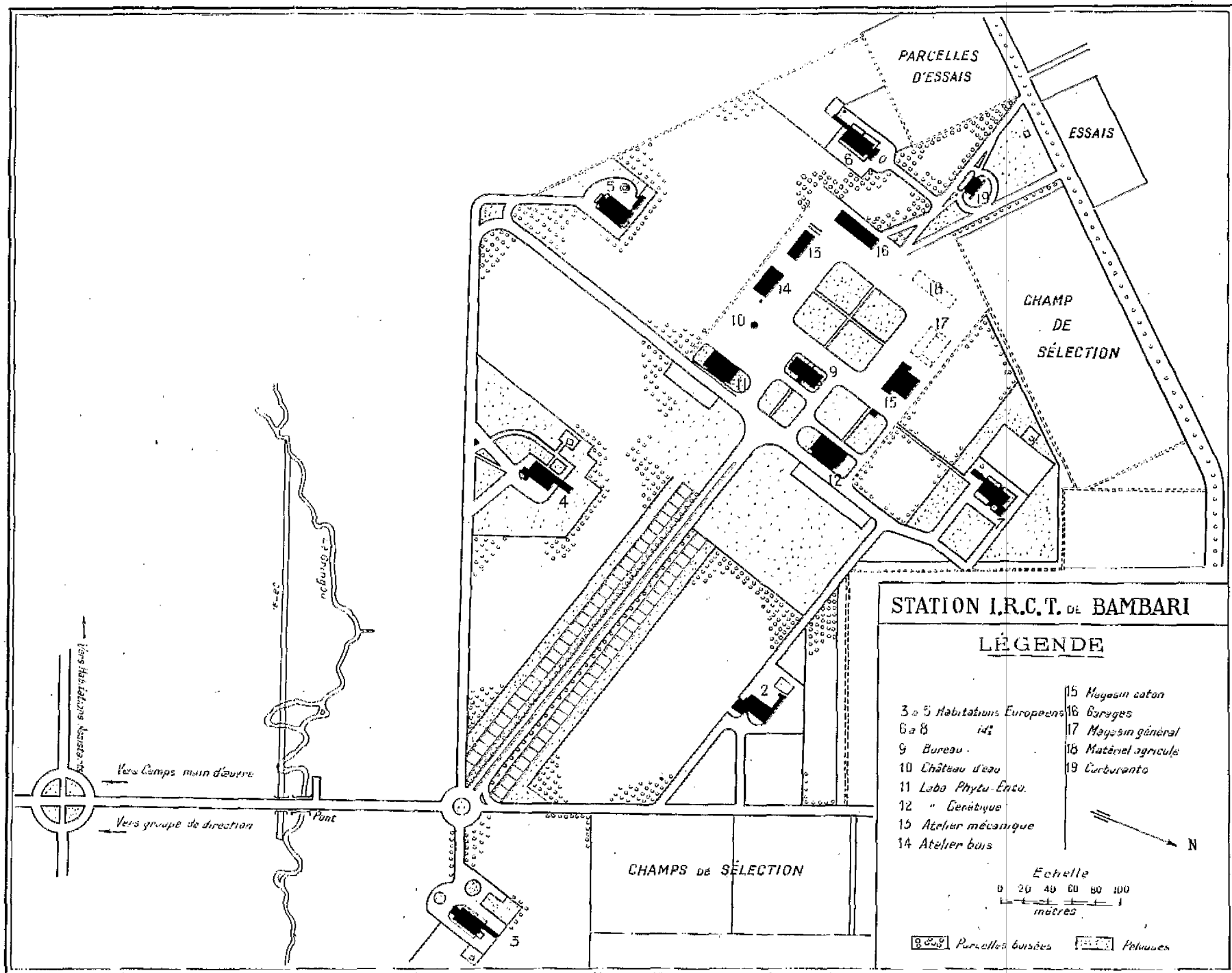
1950 : superficie cultivée - sélection et expérimentation : 200 ha.

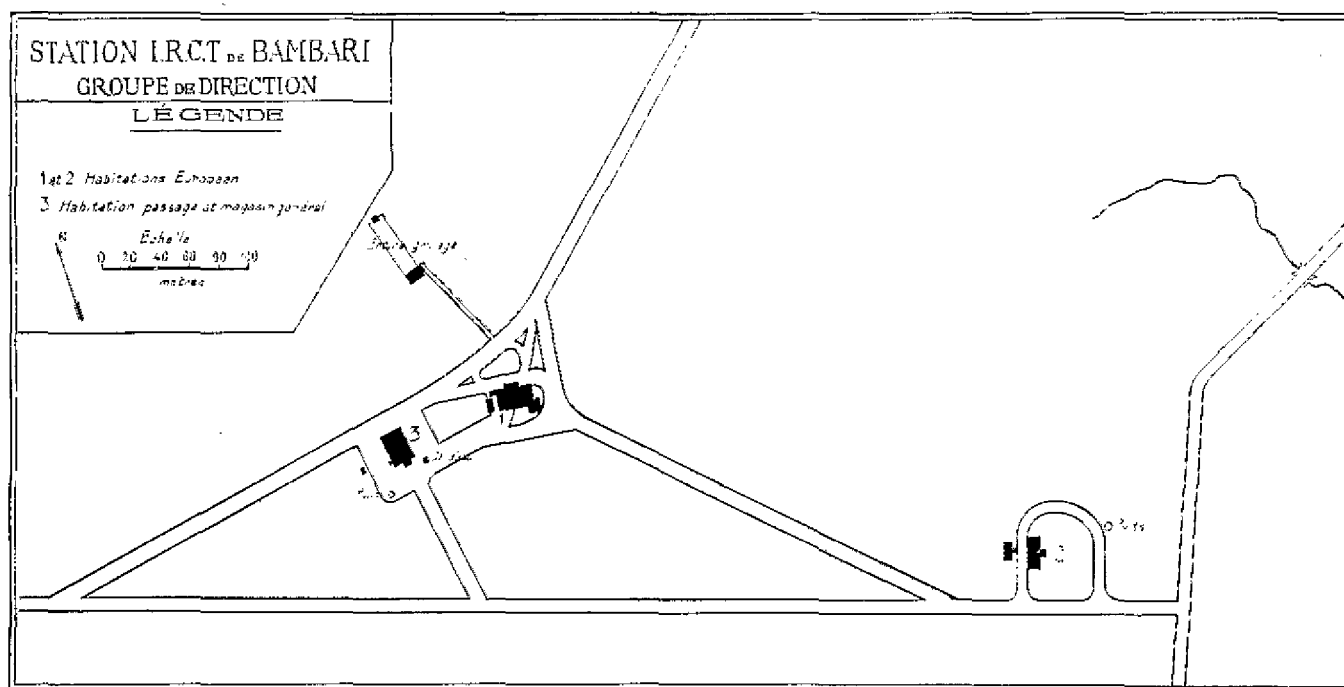
B - TRAVAUX TECHNIQUES

Les travaux d'aménagement de la station de Bambari étaient assez avancés pour y permettre, au cours de la campagne, l'installation définitive de tous nos spécialistes : la Section Phytotechnique, qui avait bénéficié en 1948-49 de l'hospitalité de la Station Administrative de Grimari, a consacré sa première année de fonctionnement à Bambari au développement de la sélection cotonnière et à l'étude des conditions édapho-climatiques de la station en vue d'élaborer un programme d'expérimentation agricole.

1 - MÉTÉOROLOGIE

En 1949, les précipitations totales à la station de Bambari ont été de 1 817,3 mm avec 191 jours de pluie. Si on compare ces chiffres à la moyenne de 13 années d'observations à Grimari (en l'absence de relevés certains pour la région de Bambari), on constate que l'excédent de la pluviométrie concerne surtout la première moitié de la saison des pluies. L'excédent relatif à la période de végétation du cotonnier (juin, décembre) n'est que de 81 mm.





La météorologie a été caractérisée par l'apparition d'une petite saison sèche durant les trois premières semaines de juillet, très défavorable aux semis de fin juin, et par une seconde période sèche pendant la deuxième quinzaine de septembre qui marque normalement la pleine floraison des cotonniers semés à date normale. Par contre, une humidité excessive a régné en fin de campagne au moment de la maturité des capsules.

On peut attribuer à des causes météorologiques l'importance prise cette année par le Black-arm et les pourritures capsulaires, ainsi que la diminution marquée de certains facteurs de production : nombre de fleurs et de capsules par plant, poids de fibre par capsule, seed-index.

II - SÉLECTION

Sélection massale : Une sélection massale a été effectuée sur la variété Arkansas 17, intéressante par sa résistance au Wilt et par sa longueur de fibre. Un roguing a été opéré pour éliminer les types non conformes provenant d'hybridation naturelle ou de mélange avec du Triumph.

Sélection pedigree :

— Elites I

La répartition était la suivante :

D 61 E 3	9 lignées
Arkansas 17	3 »
Triumph 33-25	1 »
Carolina Foster	4 »
Foster	4 »

Les dix premières lignées furent détruites au début de la végétation par une forte attaque d'*Anthracnose*.

Cinq lignées ont été retenues. Leur longueur varie de 29 à 32 mm, et leur rendement à l'égrenage de 37,2 à 38,9 %.

— Elites II

26 lignées d'origines diverses. Le témoin de comparaison a été cette année la nouvelle variété D 61 E 3. Les éliminations ont été basées sur un minimum de 28 mm de longueur au halo et de 38 % de rendement à l'égrenage. Ont été éliminées les lignées inférieures au témoin en productivité et en résistance aux *Jassides*.

6 lignées ont été conservées dont la longueur varie de 28 à 31 mm et le rendement à l'égrenage de 38 à 41,8 %.

— Elites III

14 familles d'origines diverses. Les analyses technologiques contrôlées par le micro-essai de variétés ont réduit ce nombre à 3, dont la longueur de fibre est comprise entre 27,3 et 28 mm et le rendement à l'égrenage de 38,2 à 40,3 %. Ces lignées ont donné 40 à 50 % d'augmentation de productivité en coton-graines par rapport au Triumph local dans le micro-essai.

La sélection dans le Triumph a été abandonnée à cause de l'impossibilité d'obtenir une longueur de fibre satisfaisante et une résistance suffisante aux *Jassides*.

Les N'Kourala ont été éliminés pour leur rendement à l'égrenage et leur productivité insuffisante.

— Elites IV

14 familles d'origine Triumph, Foster, Delfos, Lightning, Express. L'analyse, toujours contrôlée par les résultats du micro-essai, a conservé 4 familles.

Longueur de 27,5 à 28,5 mm ;

Rendement en fibres de 37,4 à 41 %.

Ces lignées entreront en début de multiplication en 1950.

— Elites V

6 familles avaient été conservées dans les Elites IV de 1948. Elles figuraient également en micro-essai.

Il n'a pas été possible de relever la longueur de fibre de ces variétés et leur pouvoir germinatif est resté très faible. Seule une famille a été conservée pour l'étude de sa résistance éventuelle au black-arm.

— Choix des plantes-mères.

7 souches d'Arkansas 17 ont été retenues pour constituer les Elites I de 1950.

— Expertise commerciale de certaines lignées.

Des échantillons de nos meilleures lignées et de certaines collections ont été soumis à l'appréciation de M. MARTIN, classer de la Cotonaf.

Les échantillons de lignées ont été classés de 1^{er} à 1^{er} 5 32. Ces chiffres ont confirmé les résultats obtenus par les travaux de sélection dans la recherche d'une fibre suffisamment longue pour les besoins de l'industrie française. L'expertise a montré qu'il serait intéressant de tester nos lignées pour la résistance de la fibre, ce caractère étant très fluctuant d'une variété à l'autre.

III - HYBRIDATIONS

Le programme de croisement décrit dans le compte rendu d'activité 1948-49 s'est poursuivi par la mise en culture de 103 souches F1. Les premiers croisements de retour ont été effectués dans le cadre du plan de transfert de la résistance au Black-arm et aux Jassides à certaines lignées.

Les croisements à suivre en descendance directe fourniront en 1950 une abondante F2 qui servira de base à de nouvelles sélections.

Quatre nouvelles séries de croisements ont été entreprises en 1950.

Le nombre total des pollinisations artificielles réalisées en 1949 fut de 601 : 183 capsules hybridées furent récoltées, ce qui traduit un pourcentage de réussite de 31 %.

IV - MULTIPLICATIONS

Petites multiplications

— 10 parcelles de 1 à 6 ares constituées par des lignées issues de sélection et des variétés importées.

— 10 parcelles de 25 à 30 ares constituées par des lignées de Triumph de Grimari et des variétés anciennement importées des U.S.A.

Moyenne multiplication

— 4 ha d'Arkansas 17.

Grande multiplication

— 40 ha de la nouvelle variété D 61 E 3, destinée à être généralisée dans l'Est Oubangui.

Les rendements sur terrains de la station mis en culture pour la neuvième fois ont été très faibles. Au point de vue du parasitisme, on a noté de forts dégâts de Black-arm et de pourriture de capsules. Par contre il y eut peu de jassides et de *Dysdercus*.

Le rendement moyen à l'ha de la grande multiplication fut de 254 kg de coton-graines à l'ha.

V - COLLECTION ET INTRODUCTIONS

La collection de variétés étrangères a été remise en observation. Les variétés brésiliennes sont inutilisables en sélection, à part Delfos 40-179 et Stoneville 40-186. La variété U 4 et les Bar du Soudan Anglo-Egyptien présentent de l'intérêt.

Les introductions de cette année sont constituées par deux Stoneville et deux Gar du Congo Belge, en provenance de la quarantaine de M'Baiki.

VI - EXPERIMENTATION

A. - Station.

(1) Expérimentation variétale.

Un micro-essai de variétés étudiait la valeur relative de 25 lignées et variétés de collection.

La technique des blocs incomplets qui fut employée dans cet essai présente un gain de précision de 25 % par rapport à la méthode des blocs ordinaires.

Vue générale de la station de Bombari



Analyses de coton-graine (lecture du halo)

Les résultats de cet essai ont été déterminants pour les éliminations de lignées dans les variétés étrangères. Bar NT 203-45 fut la meilleure variété (rendement en coton-graines de 122 % du local).

Stoneville 2 B et Rogers Acala furent les plus mauvaises variétés : respectivement 53 à 25 % du local.

Des essais de variétés en conditions édapho-climatiques variables ont confirmé le peu d'intérêt des diverses classes de Triumph. La variété D 61 E 3 est la seule qui, en conditions différentes, reste supérieure au local. Une fois de plus, sa rusticité s'est affirmée.

Le tableau ci-dessous donne les valeurs moyennes de différents caractères mesurés dans les essais de variétés.

	VARIETES			
	D 61 E 3	Triumph H-25	Triumph 35-25	Local
Fleurs produites par plant (moyenne)	9,47	9,23	7,79	8,93
Capsules produites par plant (moy.)	5,79	2,63	2,41	2,74
Taux du shedding	39,9	71,3	68,3	69,3
Poids moyen de coton-graines par capsule	4,3	4,7	4,3	4,3
Longueur au halo	26,46	23,07	24,14	23,85
Rendement à l'égrenage (égrenouse à rouleau) en %	41,7	39,7	39,0	37,2
Rendement en coton-graines en % du local	121 %	82 %	85 %	100 %

Le rendement à l'égrenage du D 61 E 3 est particulièrement élevé et a été confirmé par des essais industriels. Grâce à cette supériorité le rendement en fibres à l'ha de cette variété est, dans la moyenne des essais ci-dessus, de 133 % du coton local.

2) Expérimentation culturale.

Un essai comparatif d'écartements et de dates de semis a été réalisé sur la variété D 61 E 3.

Méthode du split-plot : objets étudiés :

Date de semis : 15 juin - 1^{er} juillet - 15 juillet.

Ecartement entre lignes : 0,60 - 0,80 - 1 m.

Ecartement sur la ligne : 0,20 - 0,30 - 0,40 m.

Résultats :

Date de semis : 15/6 1/7 15/7 1/8

Rendement ha : 345 kg. 378 kg. 227 kg. 73 kg.

La meilleure date de semis pour le rendement, pour la qualité du produit récolté et pour les conditions de parasitisme est le 1^{er} juillet. Quelle que soit la date de semis, les meilleurs résultats sont obtenus avec les écartements les plus faibles. Le rendement diminue fortement dès qu'on dépasse les écartements de 0,80 entre les lignes et 0,30 sur la ligne.

En ce qui concerne la multiplication du D 61 E 3 chez l'indigène, les règles admises pour le Triumph peuvent être maintenues : semis début juillet et écartement de 0,60 entre les lignes.

Cet essai sera répété plusieurs années de suite.

B - Essais extérieurs.

Les variétés suivantes : D 61 E 3, 35-25, Arkansas 17 ont été mises en compétition avec le local dans 6 essais régionaux : Grimaud, Gounouman, Gambo (2 essais), Ouanda, Likoundouga.

Dans quatre essais sur six, le D 61 E 3 a obtenu le plus fort rendement en réunissant la meilleure combinaison de rendement à l'égronage et de longueur de fibre.

A la suite de 3 ans d'essais, on peut l'introduire sans risque d'échec dans les districts de Grimari, Bambari, Altindao. L'expérimentation doit être poursuivie dans la région de Bangassou.

VII - PLANTES A FIBRES

Les collections existantes ont été maintenues. Une expérimentation culturale sur le sisal a été mise en place :

1) Un essai complexe.

- Densité - Ecartement - Précocité - Sévérité de coupe.

Technique : carré quasi-latin.

Superficie : 1,63 ha.

2) Un essai cultural.

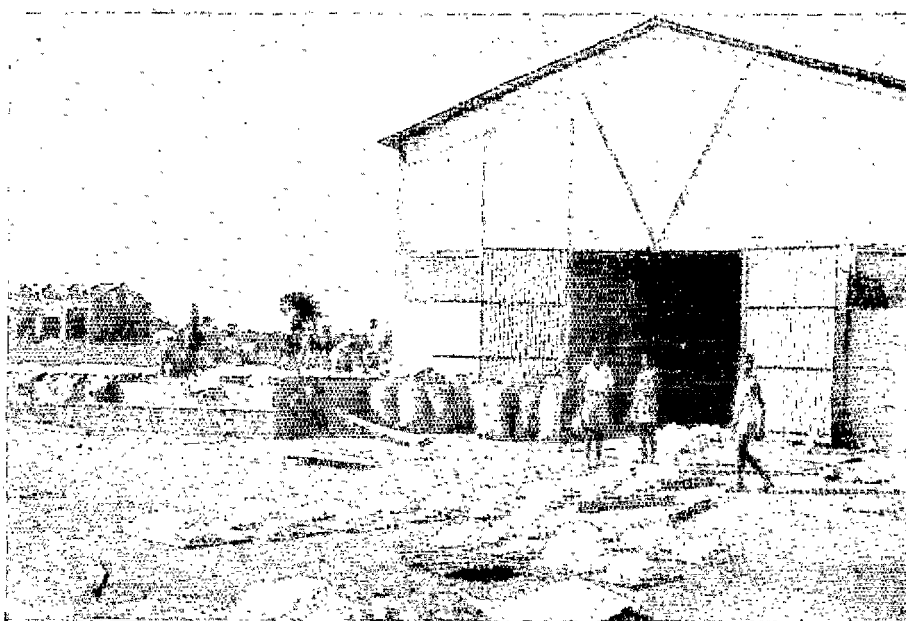
- Plantation ou labour avec ou sans sous-solage.

- Plantes de couverture, clean weeding, paillis naturel.

Technique : blocs avec subdivision de parcelles.

Superficie : 1,03 ha.

La plantation a été réalisée avec des bulbilles, mis en pépinières en août 1943, calibrés en poids et développement.



Hangar à coton et aire de séchage

STATION DE BOSSANGOA (Oubangui)

A - GÉNÉRALITÉS

C'est une station de sélection et de multiplication cotonnière, où le contrôle phytosanitaire relève de la station de Tikem.

Personnel :

a) Européens : 3 agents.

Chef de Station : A. DEPEYRE.

S^{re} Génétique : M. BUFFET.

Chef de Culture : H. LENFANT.

b) Africains : présents au 31-12-50 : assistants : 10 ;
ouvriers spécialisés et manœuvres : 494.

Mise en valeur :

Concession de 1,463 ha dans la boucle de l'Ouham,
dont 609 ha exploitables.

Superficie cultivée - sélection et multiplication : 70 ha.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

1 - MÉTÉOROLOGIE

Cette campagne peut être considérée comme très pluvieuse, avec 1.430 mm de pluie tombée de mars à no-

veubée; la moyenne est en effet de 1.230 mm pour 10 années. La répartition des pluies a été mauvaise en début de saison, mais bonne pendant la période de végétation du cotonnier, de juin à novembre. Si cette pluviométrie a favorisé le cotonnier elle a malheureusement favorisé aussi le parasitisme, ce qui a provoqué une baisse notable des rendements escomptés.

II - SELECTION.

G 1. — Aux 45 plants retenus en 1948-49 et semés en G 1 viennent s'ajouter 77 lignées de Tikem, quelques-unes de Grimari, ainsi que des lignées provenant de plants choisis dans les parcelles d'introduction. Après élimination, il reste 116 lignées qui seront ressemées en G 2 en 1950-51.



Bureau-Laboratoire de la station de Bossangoa

IV - MULTIPLICATIONS

N'Kourala 42 5. — Originaire de Bobédjia. Très bon comportement en face des attaques de jassides, arrive en tête dans presque tous les essais comparatifs locaux et sur station. Cette variété est toutefois assez hétérogène et demande à être purifiée.

N'Kourala commun. — De même origine que la précédente, cette variété a pratiquement le même comportement.

D 61 E 5. — Introduite de Grimari, où elle arrive en tête des essais, cette variété se comporte bien dans la région, mais se montre inférieure au N'Kourala, au point de vue rendement et résistance aux jassides. D'autre part, elle a subi une forte attaque de stigmato-mycose.

Il a été procédé à un choix de plants nouveaux dans les parcelles de collection et, après une élimination sévère, 9 plants ont été retenus pour être semés en G 1 en 1950-51.

III - HYBRIDATIONS

Les croisements suivants ont été réalisés :

D 61 E 5 × N'Kourala.

Triumph × N'Kourala.

Environ mille hybridations furent exécutées, qui doivent fournir un matériel assez important en départ de sélection : tous les plants de la descendance seront autofécondés en F 1 et F 2 et des choix de plants y seront effectués.

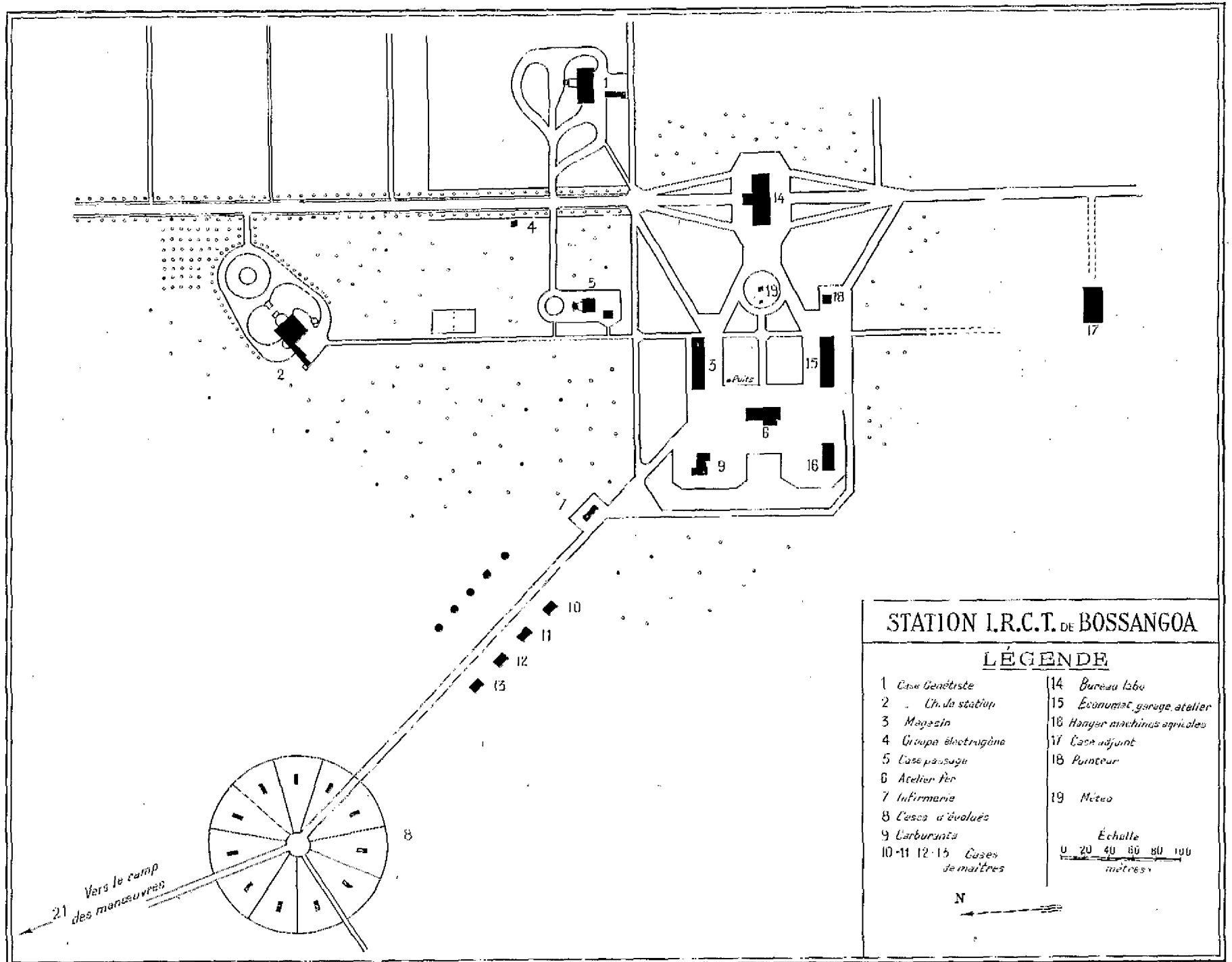
Coton local. — Quoique présentant une très forte sensibilité aux jassides, ce coton est susceptible de donner des rendements moyens quand il est cultivé dans de bonnes conditions. Sa longueur et son rendement en fibres sont très faibles.

H 25. — Le plus sensible aux jassides : le champ, très infesté, a dû être arraché après la première récolte.

V - COLLECTION ET INTRODUCTIONS

Les cotons soi-disant « Black-arm résistants » n'ont, en fait, pas donné les résultats attendus, sauf pour le Bar 19 2 et le Bar NT 205 45. Ils sont assez homogènes du point de vue végétation.

Les plus intéressants semblent être le Bar 19 2 et particulièrement les Gac 52 et 53.



Les types Stoneville originaires du Congo Belge se sont révélés peu adaptés aux régions de savane et sont très sensibles aux Jassides. Quant à l'Arkansas 17, malgré un rendement très moyen et une grande hétérogénéité, sa résistance au wilt nous le fait conserver.

VI - EXPERIMENTATION

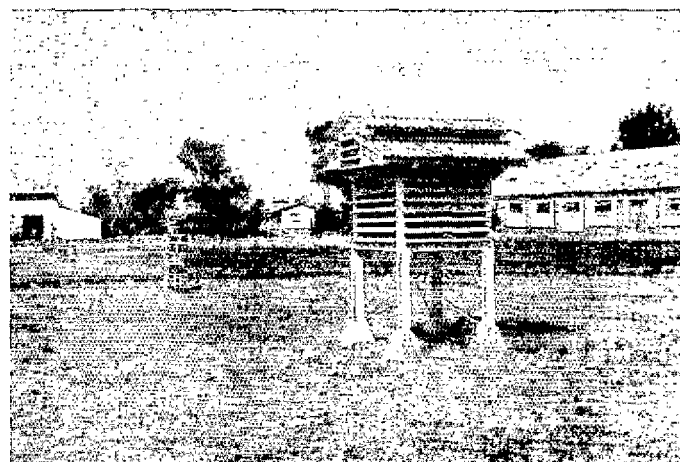
A - Station.

1) *Essai à date normale* : semé le 21 juin, cet essai variétal comprenait 3 variétés avec 8 répétitions et donne le classement suivant :

	Rend. coton-graines	Rend. fibres
N'Kourala 42 3	493 kg/ha	171,8 kg/ha
D 61 E 3	366 »	143,3 »
Delfos	307 »	107,5 »
Trice	299 »	110,3 »
Arkansas 17	290 »	111,3 »
Témoin local	249 »	93,5 »
Carolina Foster	186 »	72,8 »
425	166 »	63,7 »

2) *Essai à date retardée* (23 juillet). Effectué avec les mêmes variétés que l'essai à date normale, il a donné des résultats respectifs différents, consistant en une baisse des rendements coton-graines et égrenage.

	Rend. coton-graines	Rend. fibres
N'Kourala	356	104
Trice	313	101
Témoin local	296	98,7
D 61 E 3	289	104
Carolina Foster	282	98,6



Poste météorologique

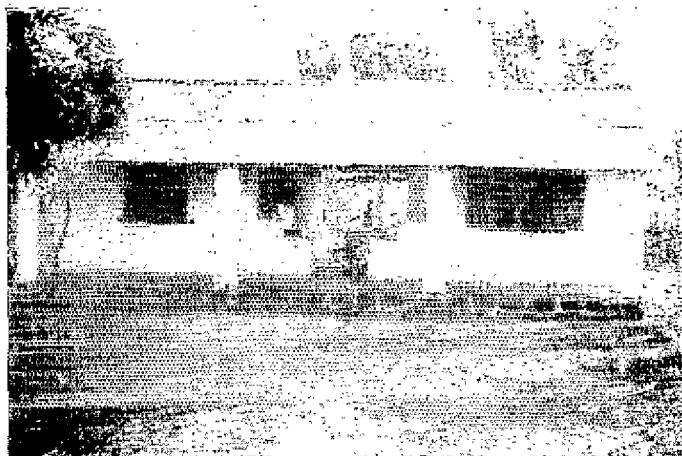
Delfos	277	86,4
Arkansas 17	271	86,3
425	269	92,10

3) *Essai d'époques de semis*. — Cet essai très simple avait été établi dans le but de vérifier, une fois de plus, l'intérêt des semis précoces : effectué avec le coton local, il a confirmé les opinions admises, à savoir que la date optimum de semis se situe entre le 13 juin et le 1^{er} juillet, et que les semis postérieurs au 25 juillet donnent une chute de rendements impressionnante.

B. - Essais comparatifs régionaux.

Ils mettaient toujours en compétition les 3 mêmes variétés : le local comme témoin, le D 61 E 3 et le N'Kourala 42-3. Les résultats peuvent être résumés comme suit :

Rendement coton-graines en kg/ha	D 61 E 3	N'Kourala	Local
Bozoum date normale	131	135	131,3
» » retardée	70,8	71,3	64,2
Poumbaidi date normale	126,5	176,3	140
» » retardée	218,5	212,5	220
Baboua - date retardée	495	542,5	600
Bombissi - date retardée	118	163	124
Station - date normale	366	493	249
» » retardée	289	336	296
Moyenne	227 kg/ha	266 kg/ha	228 kg/ha
Longueur fibre			
Moyenne des essais	26,43 mm	29,13 mm	24,83 mm
Rendement à l'égrenage			
Moyenne des essais	53,70 %	32,13 %	33,31 %
Rendement fibres/ha			
Moyenne des essais	81 kg/ha	87,5 kg/ha	76,4 kg/ha



Habitation pour autochtone évoluée

On voit donc que, compte tenu de son rendement en fibres inférieur, le N'Kourala arrive en tête. Il est certainement possible de sélectionner des types largement supérieurs à la moyenne dans cette population. Elle se révèle, sous le climat de Bossangoa, supérieure au D 61 E 3, qui est arrivé, sinon au stade de la lignée pure, tout au moins à un degré commercial de purification. De nouvelles introductions seront poursuivies en vue de résoudre le problème de la variété à multiplier, particulièrement délicat dans cette zone de transition.

VII - AUTRES PLANTES A FIBRES

La station possède une pépinière de kapokiers vrais et faux en voie de développement.

STATION DE GAMBO

(Oubangui)

A - GÉNÉRALITÉS

C'est une station de sélection et de multiplication cotonnière où le contrôle phytosanitaire relève de la Station de Bambari.

Le rôle de cette station étant très réduit, il a été convenu qu'elle ferait retour à l'Administration au cours de la campagne 1950-1951.

Personnel :

a) Européens :

Chef de Station : J. FAGES.

b) Africains : présents au 31-12-50 : assistants : 2 ; ouvriers spécialisés et manœuvres : 63.

Mise en valeur :

Concession de 297 ha, dont 150 ha exploitables.

Superficie cultivée - sélection et expérimentation : 70 ha.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

I - MÉTÉOROLOGIE

Les caractéristiques météorologiques de l'année ont été particulièrement anormales.

On peut compter que les précipitations n'ont pas dépassé 1.330 mm pour une moyenne de 1.673 mm sur 13 ans : ce déficit déjà net en mai et juin, avant les semis de coton, s'accuse en juillet-août, phase de croissance : il ne tombe durant cette période que 223 mm contre 435 en moyenne, soit exactement la moitié : les colons ont 30 cm de haut quand ils commencent à fleurir : les pluies violentes de la deuxième quinzaine de novembre et du mois d'octobre ralentissent la floraison et provoquent la pourriture des premières capsules, puis le mois de novembre, totalement sec (3 mm), est le mois de la récolte, les dernières capsules n'étant pas arrivées à maturité.

II - SÉLECTION

Toutes les selections de Gambo ayant été détruites dans l'incendie, celles de cette année provenaient de Bambari : soit dédoublées, soit abandonnées à Bambari pour leur sensibilité aux jassides.

De l'ensemble, ressortent des résélections de D 61 E 3 et de Foster, tous deux bons producteurs avec de bonnes qualités technologiques : l'inconvénient du D 61 E 3 est son exubérance végétative, celle du Foster sa tardivité, et vraisemblablement sa sensibilité au wilt.

III - MULTIPLICATION

La multiplication groupait sur la station 10 petites parcelles, et à N'Zengo 3 grandes. Des petites multiplications, 3 furent éliminées à la suite des résultats donnés par les essais comparatifs, et des grandes, l'H-25.

Le D 61 E 3, introduit cette année de Bambari en multiplication et en essai, se place en tête, à égalité avec le H-4 pour le rendement/ha, mais supérieur par sa valeur technologique.

Il convient d'observer le D 61 E 3 en année normale, c'est-à-dire beaucoup plus humide.

Le 25-3 qui, les autres années, venait en tête de façon très nette, rétrograde cette année : plus sensible aux jassides, il a vraisemblablement besoin de beaucoup d'eau pour se développer.

STATION DES FIBRES DE MADINGOU

(Moyen Congo)

A - GÉNÉRALITÉS

Section d'étude des plantes à fibres douces et dures, elle assure la coordination des recherches entreprises, sur le même sujet, dans les autres stations I.R.C.T.

Personnel :

a) Européens :

Chef de Station : D. ROLIER.

S^m Génétique : M. ARNOUX

Chef de Culture : X.

Mécanicien : M. DERAUET.

b) Africains : présents au 31-12-50 : assistants : 17 ; ouvriers spécialisés et manoeuvres : 203.

Mise en valeur :

Concession de 1.500 ha, dont 700 ha exploitables.

Superficie cultivée - sélection et expérimentation : 300 ha.

B - TRAVAUX TECHNIQUES

A la lumière des essais culturaux de la précédente campagne, cette année a permis la mise au point et la réalisation de la culture mécanique intégrale de l'*Urena lobata* et de l'*Hibiscus cannabinus*.

De plus, les périodes de semis et les écartements à réaliser pour ces deux plantes ont pu être précisés.

Quatre types d'assolements à base de plantes à fibres sont essayés sur la Station.

Jusqu'à présent le paddy, le maïs, le tournesol, l'arachide et divers fourrages ont été retenus dans l'assolement.

De nombreuses introductions ont été réalisées

1 - EXPÉRIMENTATION AGRICOLE

Urena lobata.

L'écartement à 15 cm entre les lignes et la densité de 30 kg à l'ha se sont révélés satisfaisants pour la production de la fibre.

Les semis à faire au début de la saison des pluies doivent être terminés fin novembre au plus tard.

Une variété d'*Urena lobata*, origine Nigéria, a été retenue à l'exclusion des autres pour sa précocité, son développement et sa tendance très faible à ramifier ; ses graines sont beaucoup plus grosses que celles des autres variétés.

Hibiscus cannabinus.

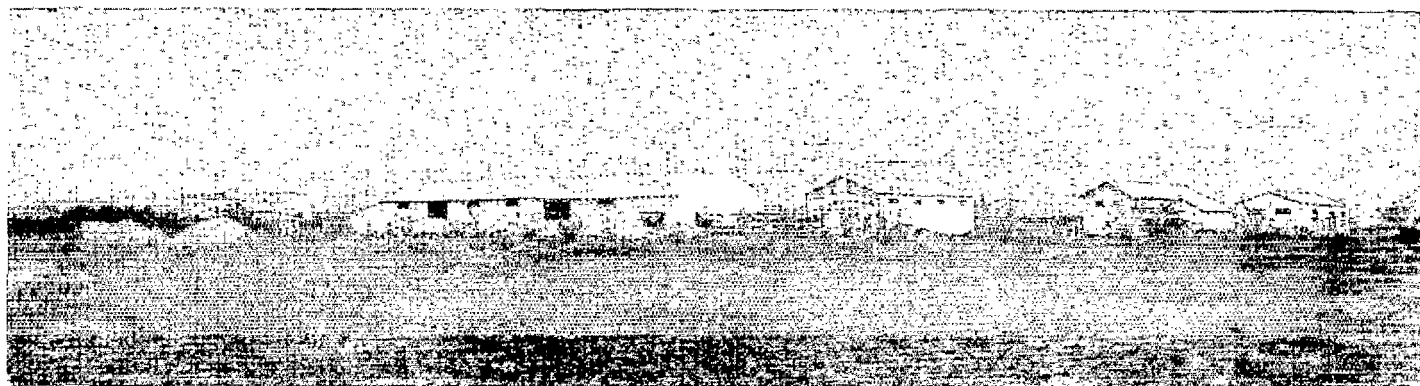
Le semis serré d'*H. cannabinus* a permis d'obtenir des finesses comparables à un bon *Urena*, ce qui fait envisager la production de cette plante pour des usages identiques ou voisins de l'*Urena* et non plus seulement en corderie.

L'écartement jugé favorable est de 15 cm sur la ligne, à la densité de 15 kg à l'ha.

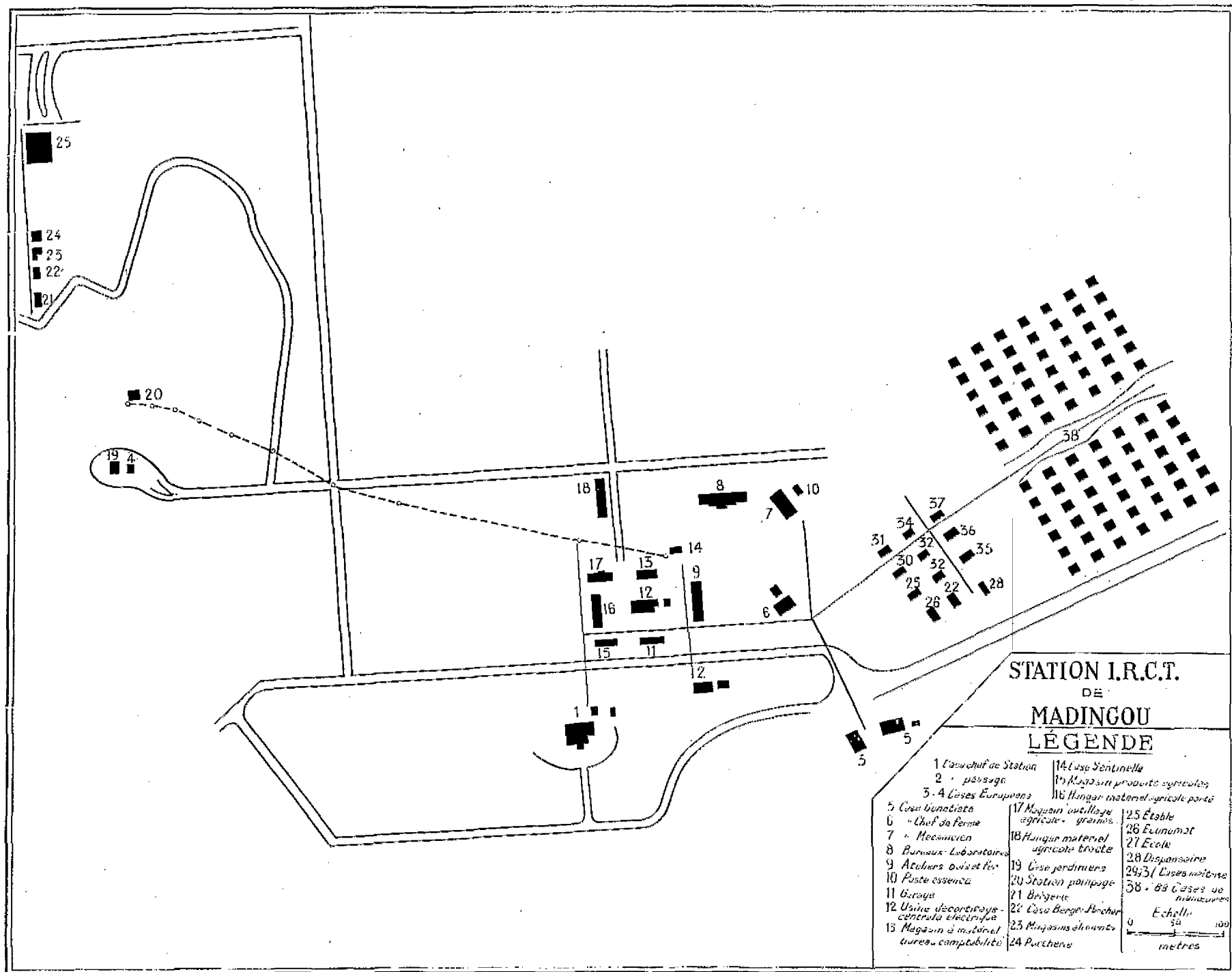
Les dates de semis sont très larges, la plante étant récoltable pour la fibre en 75 jours. On peut, dans les conditions Niari, réaliser 2 récoltes par an. La seconde saison est plus favorable pour la production des graines.

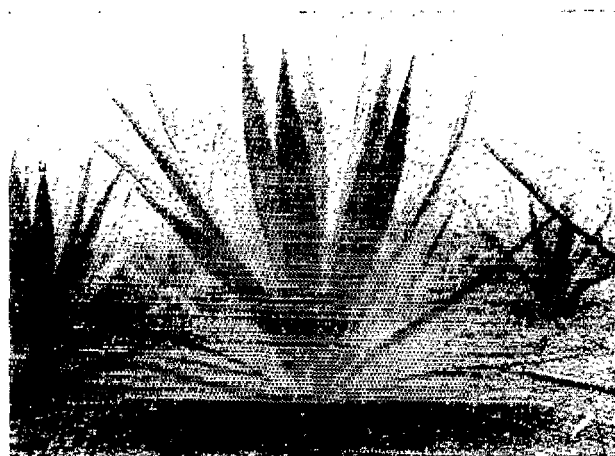
Sisal.

Une parcelle d'observation Sisal a été mise en place, et des bulbilles mis en pépinière en vue de la plantation d'une série d'essais au cours de la prochaine campagne.



Cour de ferme de la station de Madingou





Sisal

II - EXPÉRIMENTATION INDUSTRIELLE

Décorticage : Le problème du décorticage mécanique des fibres douces a été résolu au cours de cette campagne, et une machine permettant de produire 500 kg de lanières par jour a été mise au point. Des essais portant sur 5 tonnes de lanières ont permis de vérifier le débit et la marche de la décortiqueuse.

Rouissage : Les essais entrepris ont permis de mettre sur pied une méthode de rouissage accéléré en bacs, et de dresser les plans de l'installation industrielle de rouissage qui sera réalisée au cours de la prochaine campagne.

Semences : Le semis de l'Urena au semoir mécanique a pu être réalisé, grâce à une méthode de traitement mécanique des semences.

L'expérience a montré qu'en poussant ce traitement on parviendra à faire passer le taux de germination de 30 à 90 %.

Section Ramie.

Au cours de cette campagne, il a été décidé que la Section Ramie de l'I.R.C.T. serait installée à Madingou.

Un terrain de 40 hectares a été réservé à cet effet, et dessouché dans des terres alluvionnaires. Il pourra être utilisé sous irrigation.

ENTOMOLOGIE A.E.F.

a) Oubangui.

Pendant la campagne cotonnière 1949-50, la Section Entomologie a reçu l'hospitalité de la Station d'Agriculture de Grimari où le programme de travail a été réalisé en grande partie. A l'heure actuelle, notre spécialiste a regagné la station principale de Bambari.

Dans un essai comparatif variétal où les variétés suivantes étaient en compétition : Triumph D 61-E3, Triumph 55-25, Arkansas 17, et Triumph local, le D 61-E3 s'est montré la variété la plus intéressante, tant du point de vue des rendements que de l'analyse du coton-graines. Les Jassides, qui ont été particulièrement étudiés dans cet essai, sont en nombre bien moindre sur le D 61-E3, variété à villosité moyenne, que sur les autres variétés : l'attaque est faible, seul un jaunissement assez prononcé se remarque sur le bord de certaines feuilles, alors que, sur le 55-25, les feuilles fortement rougies marginalement sont recroquevillées.

Deux essais d'insecticides ont été effectués :

Un grand essai suivant la méthode des blocs, qui a donné les résultats suivants :

Traitement	Rend. kg ha	Rend. en % du témoin
Témoin	232	100
Hexapoudre (H.C.H.)	416	147,3
Hexalo (H.C.H.)	413	148,2
Gesarol (D.D.T.)	450	159,5

Cet essai est hautement significatif en ce qui concerne la différence entre les rendements des divers produits et du témoin non traité, mais non pour ce qui est de la différence entre les produits. La proportion de coton blanc est augmentée de 6 % et les semences provenant des parties traitées montrent un certain nombre de graines saines en plus. L'action insecticide est particulièrement marquée sur les *Lygus*.

Un petit essai suivant la méthode des couples, avec témoins théoriques, a donné les résultats ci-après :

Traitement	Rend. kg ha	Rend. en % du témoin
Hexapoudre	275	131
Rhod. bouillie	408	150
Tox. mouil.	235	146
Ges. bouillie	266	143
Ges. poudre	270	138
Hexalo	260	137
Toxaphène	322	136
Tox. liquide	351	127
Tox. soufre	291	120

Le pourcentage de pieds attaqués par l'*Holopeltis* sur les témoins et les lignes traitées montre une nette diminution dans le dernier cas.

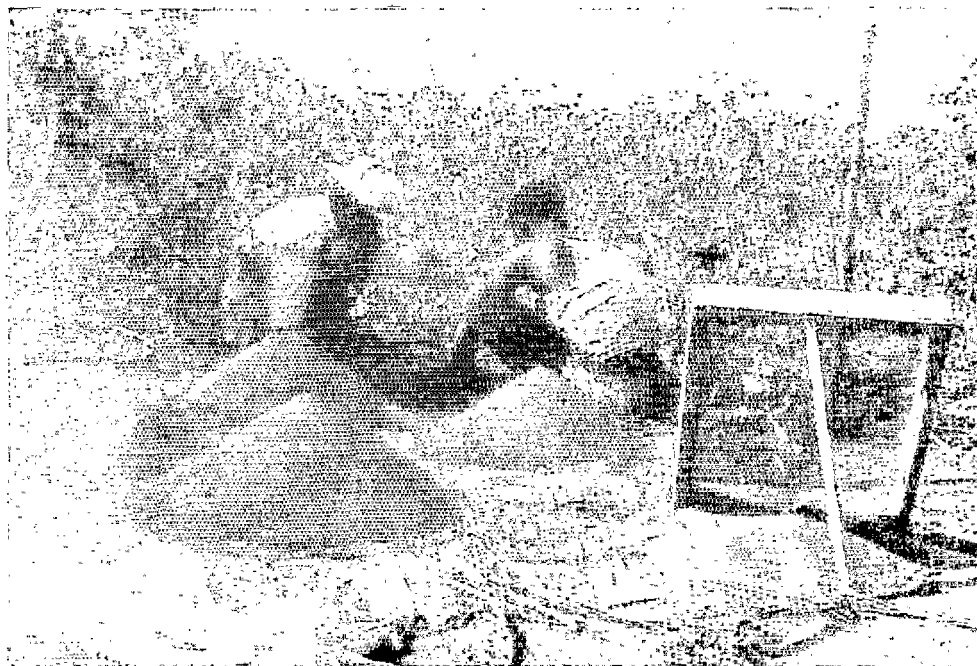
A rendements sensiblement égaux, les pulvérisations sont plus économiques que les poudrages (8 kg d'Hexalo à l'ha contre 20 d'Hexapoudre et 50 de Gesarol) ; aussi, à l'avenir, devra-t-on considérer sérieusement le problème de l'épandage des insecticides.

L'étude systématique et biologique des parasites du cotonnier a été commencée cette année et des observations ont été faites sur les parasites les plus importants.

Les *Jassides* apparaissent sur le cotonnier dans la deuxième quinzaine de juillet : jusqu'au début octobre, les populations sont peu nombreuses, elles se multiplient en octobre et atteignent leur maximum à la mi-novembre : fin novembre, elles diminuent rapidement et l'insecte devient rare. A Bambari, dans un micro-essai de 25 variétés, les D 61 E 3 et leurs résélections, ainsi que les Bar 11/2 et 7/1, ont montré une résistance supérieure à celle des autres variétés.

L'*Helopeltis* a été rare pendant toute la campagne cotonnière à Grimari. Les dégâts les plus importants ont eu lieu au début de la végétation sur les cotonniers âgés de 3 à 4 semaines (chancres des tiges) et sur les capsules au mois de novembre.

Le Ver Rose apparaît en septembre, son parasitisme augmente régulièrement pour atteindre en décembre 36 % des capsules vertes. Ce parasite serait peu dangereux si une stricte coupure était observée entre les campagnes cotonnières car il ne semble pas que, normalement, il y ait une diapause sous le climat de Grimari : d'autre part les plantes-hôtes sont rares, c'est surtout le cotonnier qui lui permet de passer l'inter-campagne.



Recherche des chrysalides de *Diparopsis* à long cycle

Dysdercus supersticiosus est abondant en juin et juillet dans les cultures de maïs : dès la mi-septembre sa migration débute sur le cotonnier. Dans la multiplication de Grimari, plus de 30 % du coton est classé coton jaune et les pourritures internes sont importantes. Les parasites et les prédateurs jouent un rôle assez effacé dans le contrôle de *D. supersticiosus*.

Les parasites secondaires sont nombreux : parmi les principaux : *Earias insulana*, *Earias biplaga*, parasites de fin de campagne ; *Sylepta derogata*, fortement contrôlé par ses parasites ; *Prodenia litura*, *Cosmophila flava* ; *Podagrica* sp. ; de nombreuses espèces de Chrysomelidae, *Aleodes* sp., des Orthoptères et des Miridae. Ces derniers sont les plus importants et leur étude économique devra être entreprise dès la prochaine campagne.

Les observations faites à Grimari ont été complétées par

des tournées dans la majeure partie du Territoire. Les essais comparatifs régionaux ont été visités et partout les résultats des observations sont venus confirmer la valeur du D 61-E 3 quant à sa résistance aux *Jassides* : il n'est surclassé que par le NKourala 42-5 dans l'Ouest. Le problème du Ver Rose est important dans le Sud-Est où, dès la fin octobre, 10 à 12 % des capsules vertes sont attaquées lors de la première récolte. Enfin, le Nord-Ouest du Territoire, intermédiaire entre les zones guinéenne et soudanaise, est parasité par *Diparopsis castanea* qui se trouve là au sud de son aire de dispersion. C'est un parasite assez important, et il est probable que certaines années il soit la cause d'une baisse de production assez marquée dans cette région. A Bossangoa, l'examen du shedding au mois de décembre montre qu'environ 30 % des capsules sont tombées à la suite des attaques de Borer et principalement de *Diparopsis*.

D'après les essais de dates de semis, on peut conclure que les semis de la dernière décade de juin sont les meilleurs, les cotonniers semés à cette époque échappant en partie aux attaques des Jassides, des *Dysdercus* et du Ver Rose. La propagande cotonnière devra s'efforcer de réduire la durée des semis et d'empêcher, dans un même groupe de plantations, les ensemencements échelonnés sur plusieurs semaines, ce qui est encore trop fréquent en Oubangui. Quant à l'arrachage des plantations, il devra être effectué aussitôt après la dernière récolte, au plus tard le 15 février, afin de laisser une coupure minimum de 4 mois entre les campagnes cotonnières.

5° Tchad.

Sur la station de Tikem, les études de notre entomologiste ont porté, d'une part sur les rapports entre le développement du cotonnier (fructification, floraison, shedding) et le développement du parasitisme, d'autre part sur des essais d'insecticides.

a) Etude du développement des cotonniers et du parasitisme.

Le *Shedding total* : a été plus fort en 1949-50, avec augmentation portant surtout sur les capsules jeunes et plus important au début de la saison sur les squares.

Le *Shedding parasitaire* : est nettement plus accusé au cours de la dernière campagne et s'est manifesté un mois plus tôt.

En 1949-50, l'attaque de *Diparopsis* a été plus précoce en saison, avec une première génération sur cotonniers plus forte et plus étendue ayant son maximum vers le 20 septembre, au lieu du 13 octobre en 1948-49. La deuxième génération est beaucoup plus faible en 1949-50, à peine le 1/4 de la précédente.

Les chenilles de *Diparopsis* disparaissent dans les cultures dès le début décembre, alors qu'en 1948-49 elles étaient encore assez nombreuses au 15 janvier.

b) Etude de la fructification.

1° — Par suppression d'organes floraux.

- La suppression de tous les squares pendant 6 semaines donne une diminution de 25 % de la production
- La suppression de toutes, ou de la moitié des fleurs pendant 2 semaines ne diminue pas la production.

2° — Par étude de la floraison et de la capsulaison.

La floraison débute 53 jours après le semis (5 septembre), elle atteint son maximum à 100 jours (13 octobre), elle est pratiquement terminée au 15 novembre.

Les premières capsules mûres s'ouvrent 103 jours après le semis, soit 43 à 50 jours après la floraison. Le maximum de capsules mûres provient des fleurs épanouies dans la quinzaine du 3 au 20 octobre. Après cette date les fleurs qui s'ouvrent donnent très peu de capsules arrivant à maturité.

3° — Shedding.

a) *Indéterminé* : relativement réduit jusqu'au 25 septembre. Après le 1^{er} novembre, la presque totalité des fleurs épanouies donne des capsules qui tombent par shedding physiologique.

b) *Dû à Diparopsis* : attaque forte dès le 13 septembre, qui coïte jusqu'à un maximum fin octobre, puis diminue régulièrement jusqu'à fin novembre.

Il n'y a pas au cours de la saison de période d'attaque faible où il serait intéressant de placer le maximum de la floraison.

c) *Evolution du parasitisme par Diparopsis* : attaques sur les squares : sont maximum à la fin septembre, deviennent très faibles au début novembre, augmentent légèrement à la mi-novembre.

Attaques sur les fleurs : maximum à la fin septembre.

Attaques sur les capsules jeunes : maximum à la fin septembre.

Attaques sur les capsules âgées : maximum fin octobre - début novembre.

Attaques sur les capsules mûres : maximum vers la mi-décembre.

d) *Analyse de la récolte* : Destruction par *Diparopsis* : 13,21 % du nombre total des capsules arrivant à maturité, destruction par *stygmatomyose* = 9,46 % du nombre total des capsules arrivant à maturité.

e) *Méthodes de lutte* - Essais insecticides. — La lutte contre *Diparopsis* est devenue d'application indispensable.

Les questions dont l'étude est projetée sont :

- la sélection de types résistants,
- la sélection de types à forte productivité : la méthode de sélection « Mass-Pedigree » doit donner de bons résultats,
- la lutte par les plantes pièges : concentration des pontes de la dernière génération sur des cotonniers semés en fin août et destruction de ces plants en fin novembre. Concentration des pontes des premières générations sur des repousses ou des semis très précoces : destruction de ces pontes par des procédés chimiques. Cette méthode de lutte relativement simple doit donner de bons résultats, aussi bien en Station qu'en Fermes de multiplication.

La sélection de types de cotonniers à floraison décalée par rapport au maximum de la population de *Diparopsis* semble être réalisable, les variations annuelles dans le cycle du *Diparopsis* étant très fortes.

Les essais portant sur l'efficacité des insecticides dans la lutte contre les Boers des capsules étaient de trois sortes :

A) sur petites parcelles, on a obtenu les résultats suivants :

	Augmentation de rendement par rapport au témoin en %
Toxaphène 20 % + 40 % S	52.6
Bouillie Rhodiatox à 3 % (à base de Parathion)	45.61
Poudre SAE 1007	45.26
Toxaphène 20 %	38.53
Hexapoudre (à base de H C H)	22.64
Liquide Toxaphène 50 %	20.78
Toxaphène 5 %	18.02

B) sur pieds isolés : le Rhodiatex liquide a donné les meilleurs résultats, suivi par les produits à base de Toxaphène titrant au moins 20 % de produit actif.

C) sur grandes parcelles : cet essai ne donne pas de résultats significatifs par suite d'un parasitisme anormal. Les produits employés (Hexapoudre et Hexachlorocyclohexane) semblent inefficaces.

D'autre part, le Rhodiatex a donné d'excellents résultats dans la lutte contre les fourmis, qui causaient de sérieux dégâts lors de la levée.

Enfin, les études commencées au cours des deux campagnes précédentes ont été complétées : l'évaluation des dommages causés a été faite.

L'étude a surtout porté sur :

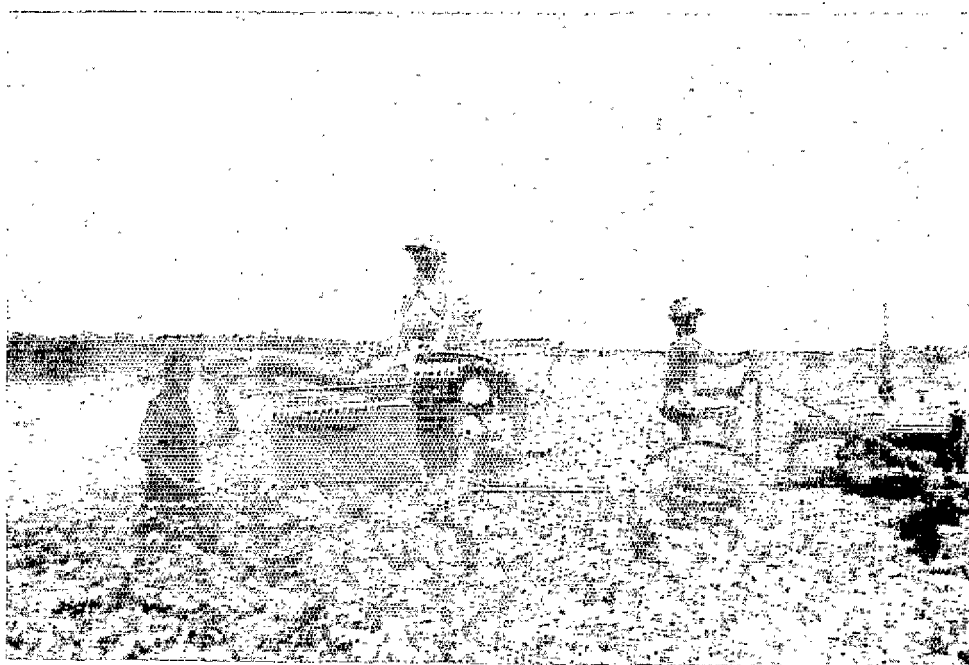
Diparopsis castanea :

L'observation des chrysalides à long terme a montré que 6,6 % de ces chrysalides n'ont pas évolué et ont traversé la saison des pluies sans donner naissance à des adultes. La diapause pourrait donc porter sur deux ans dans certaines conditions.

Les femelles de l'avant-dernière génération pondent de préférence sur les cotonniers jeunes portant des squares, des fleurs et des capsules vertes.

Sphenoptera :

Le cycle et le comportement au cours de l'année ont été étudiés.



Poudrage insecticide avec appareil Pasteur

Earias insulana :

Le très fort parasitisme par cet insecte des cultures d'inter-campagne a été dégagé, ainsi que la perte de production due à cet insecte lorsque la chenille provoque l'étêtage des cotonniers.

Platyedra gossypiella :

Au cours de la saison sèche 1950, la diapause a été peu nette et en février 13 %, en mars 7 %, en avril 13 % des chenilles évoluent et donnent des chrysalides.

Ce parasite a été très peu abondant au cours de la campagne.

Sylepta derogata :

Très faible attaque des cultures au cours de l'année.

Dysdercus supersticiosus :

Influence relativement faible sur la production, lors de la récolte le coton jaune représente 3,30 % de la production.

Les *Dysdercus* ont été peu abondants dans les cultures.

— Sur la Station de Bébedjia, nos spécialistes ont cherché à obtenir une idée d'ensemble de l'influence du parasitisme sur le déroulement de la campagne.

Les *Dysdercus* adultes furent très abondants au début de la campagne, avec un maximum de pullulation vers fin septembre. Ils provoquèrent de gros dégâts sur feuilles, mais c'est par leur action sur les jeunes capsules qu'ils se sont révélés particulièrement nuisibles. On rencontra beaucoup plus de *Dysdercus* dans les grandes parcelles de multiplication que dans les petites parcelles isolées de

quelques ares. Nombreux *Dysdercus* sur les Combo indigènes (*Hibiscus esculentus*) et sur un arbre de brousse très répandu à Bébedjia : *Cordia abyssinica*, dont ces insectes dévorent le parenchyme foliaire. Les jeunes larves de *Dysdercus* apparaissent fin septembre et les adultes disparaissent brusquement début octobre.

Un prédateur de *Dysdercus supersticiosus* existe en petit nombre à la station : *Phonocitonius imitiss*.

Copa occidentalis :

Ce petit Coléoptère a pullulé dans les champs de coton au même titre que *Dysdercus* et aux mêmes époques. Il dévore les parenchymes foliaires et s'attaque même aux jeunes capsules.

Jassides :

Leur apparition fut assez tardive (novembre) et leurs attaques sensibles sur les bordures des champs seulement.

Aphis gossypii :

Ce puceron fut abondant surtout dans les plages ombragées. Un prédateur existe en grand nombre à Bébedjia : *Cydonia lunata* (très nombreuses nymphes début septembre).

Ischnotrachelus fastidiosus :

Cette espèce de charançon pullule en fin de végétation (décembre), dévorant les feuilles, dont ne subsistent que les nervures.

Divers :

Parmi les autres insectes nuisibles au cotonnier et trouvés sur la station, citons : *Anoplacnemis curripes*, *Nozara viridula*, *Tetralobus ilabellicornis*, *Sylepta derogata* (surtout sous ombrage), *Diparopsis*, *Earias*, *Sphenoptera gossypii*, *Cetonia*, *Nisotra unifloris*. Enfin, notons la présence d'un grand nombre de *Zonabris*, qui visitent les fleurs des cotonniers, dévorant les pétales, et gros transporteurs de pollen.

Le parasitisme semble avoir à Bébedjia un rôle prépondérant dans la détermination du shedding. Sur un nombre de 33,6, organes fructifères tombés par plant, le shedding se répartit ainsi :

Piqûres d'insectes	:	18,6
Vers de la capsule	:	6,5
Causes diverses	:	8,2.

Remarquons que ces chiffres correspondent à un parasitisme particulièrement fort de *Dysdercus*. Les champs indigènes, semés en général assez tardivement, ont beaucoup moins souffert que les champs de la Station des attaques des *Dysdercus* et le Shedding y fut beaucoup plus faible.

PATHOLOGIE A.E.F.

Oubangui

A la Station de l'I.R.C.T. de Bambari, la campagne cotonnière 1949-1950 a été influencée par deux importants facteurs :

- la sécheresse en juillet,
- la grande virulence de la Bactériose du cotonnier.

Pendant la campagne, les travaux de la Section de Phytopathologie ont été orientés dans deux directions :

- désinfection des semences,
- étude de la Bactériose (*Xanthomonas malvacearum*).

Désinfection des semences de cotonnier.

Cette question a été traitée par des essais comparatifs établis suivant la méthode des couples. 9 produits ont été essayés, à 3 doses d'emploi, sur des graines égrenées normalement, et sur des graines délintées à l'acide sulfurique et pour deux dates de semis.

Le délintage à l'acide sulfurique donne des résultats bien supérieurs à ceux fournis par les fongicides, mercuriques et autres.

Pour des semis tardifs, la désinfection des semences, quoique efficace, n'est pas économique.

Sur les 9 produits testés, 2 seulement sont intéressants : le Sanigran et le Dow 9 B.

Le Sanigran (produit mercurique), employé à la dose de 150 g pour 100 kg de graines non délintées à SO_4H_2 , agit favorablement sur la croissance et la floraison des cotonniers. Il n'est jamais nocif, même en quadruplant la dose.

Le Dow 9 B (50 % de trichlorophénate de Zn) est efficace à 100 g pour 100 kg de graines non délintées. A des doses supérieures, il devient nocif.

150 g de Sanigran donne une augmentation de récolte significativement supérieure à celle produite par 100 g de Dow 9.

L'association de Cu et de Zn dans une poudre est nuisible à la végétation des cotonniers et la récolte est inférieure à celle du témoin : ces deux éléments pris isolément sont, soit indifférents, soit favorables à la production.

Etude de la Bactériose du cotonnier.

Cette année, la station a commencé l'étude de la biologie de la maladie sur du matériel infecté artificiellement. L'importance relative des symptômes foliaires et des nécroses des tiges a été jugée par la cotation du Dr. KNIGT pour les premiers et par une appréciation moins précise pour les seconds, inspirée des travaux de WEINDLING (3 groupes : indemnes, atteints, très atteints).

Diverses variétés locales et introduites et les hybrides en F1 (avec Bar 102 comme géniteur mâle) ont été infectés et ont fait l'objet d'observations précises.

Les sensibilités foliaires des différentes variétés s'étagent du grade « 12 » (Rogers Acala, Banda) au grade « 6 » (NT 203 43).

La virulence de la phase black-arm permet de classer les variétés en 3 groupes : très sensibles (Rogers Acala, Banda), moyennement sensibles (Tigri D 61-G 1) et peu sensibles (NT 203/43). Le degré de sensibilité des tiges aux nécroses directes à la suite de l'infection est un caractère variétal paraissant conditionné par plusieurs facteurs (au moins deux). L'infection secondaire des tiges et des branches par l'intermédiaire des feuilles ne semble dépendre que du gène B 2 dans son intensité. La nécrose des pétioles est un bon caractère pour apprécier la sensibilité aux infections secondaires et, par là-même, elle doit permettre de déceler rapidement la présence du gène B 2 (les nécroses des pétioles débutent en moyenne 9 jours après les premiers symptômes foliaires).

Le comportement de la F 1 des divers hybrides faits avec Bar 10 2 n'accuse pas la dominance du gène B 2 : cette descendance est plutôt du type intermédiaire.

Parasitisme sur les capsules.

Pour des semis exécutés à date normale (jusqu'au début juillet), le boll-rot bactérien et l'antracnose sont les principaux agents de détérioration des fibres. Les cotonniers semés tardivement (15 juillet-1^{er} août) sont plus atteints par la stigmatomycose que par les pourritures précédentes.

La variété Banda, semée tardivement, est très parasitée par *Platyedra gossypiella*. Lorsqu'elle est semée à date normale, les deuxième et troisième récoltes (représentant 30 % environ de la production totale) sont fortement dépréciées par le brunissement des fibres et la mauvaise qualité des graines, imputables au ver rose.

Pendant cette campagne, le Banda a été le moins parasité sur les capsules dans les semis du 1^{er} juillet avec un écartement de 0,60 m entre les lignes. Au point de vue strictement parasitaire, l'écartement de 1 m est à rejeter, quelle que soit la date de semis.

Maladie de flétrissement apparue à Kouango.

La section de Phytopathologie a eu à s'occuper, de janvier à juin 1949, d'une maladie très particulière apparue dans un district riverain de l'Oubangui et dispersée dans un secteur de 110 × 63 km. Les diverses prospections, l'observation des symptômes, l'isolement de divers champignons et les études complètes qui s'y rapportent ont été faites pendant ces quelques mois d'inter-campagne.

7 *Fusarium* et *Botryodiplodia theobromae* furent isolés soit des cotonniers, soit à partir des graines. Diverses infections n'ont pas reproduit la maladie. Les mesures de protection prises l'ont fait disparaître.

Tchad

Sur la station de Bébedjia on a pu constater les faits suivants :

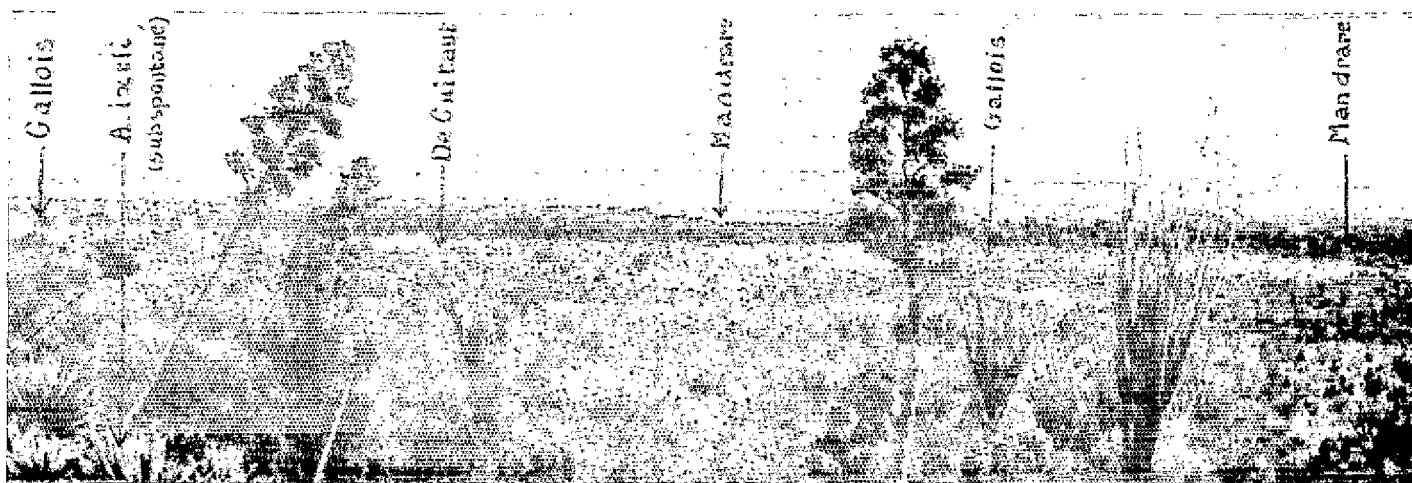
Black-arm (angular leaf spot).

Les attaques de Black-arm sur feuilles furent abondantes (environ 2/3 des plants présentèrent des symptômes) ; elles ne furent cependant jamais graves sur les N'Kourala en multiplication (pas de lésions sérieuses sur tiges). Il sera important de déterminer si la faible gravité des symptômes présentés par les N'Kourala est due à la présence chez ceux-ci de un ou plusieurs gènes de résistance, ou à une faible virulence des souches de *Bacterium malvacearum* existant dans la région.

Romuloria.

Cette maladie est très répandue dans les champs de la Station. Elle se manifeste début octobre par l'apparition sur la face supérieure des feuilles de taches quadrangulaires, limitées par de petites nervures, portant une efflorescence grisâtre. L'examen d'une de ces taches au microscope montre la présence de conidies à 0, 1, 2 ou 3 cloisons. L'importance économique de cette maladie doit être réduite. Quelques lignées en pedigree semblent lui être résistantes (NK 46-3 en particulier).

Vue panoramique de la Vallée du Mandrara



MADAGASCAR

Personnel :

Chef de Centre : S. CRETENET.

Chef de Culture : C. JAMET.

Au cours de l'année écoulée, notre agent a parcouru les différentes parties de l'île et a examiné l'ensemble de la production des fibres textiles dans ce Territoire. Après une étude approfondie des différents secteurs possibles pour l'implantation d'une station I.R.C.T., il a été décidé de transmettre une demande de concession pour un terrain situé sur la rive droite du Mandrare à 23 km d'Amboasary ; ce terrain a une superficie de 243 ha comprenant des alluvions, des sables roux profonds et des sables roux plus ou moins dégradés. Il offre de ce fait un gros intérêt au point de vue expérimental. Desservi par une route praticable toute l'année, il est voisin des grandes exploitations sisalières déjà en culture et contigu à l'exploitation prévue pour la C.F.D.T. (Compagnie Française pour le développement des Fibres Textiles).

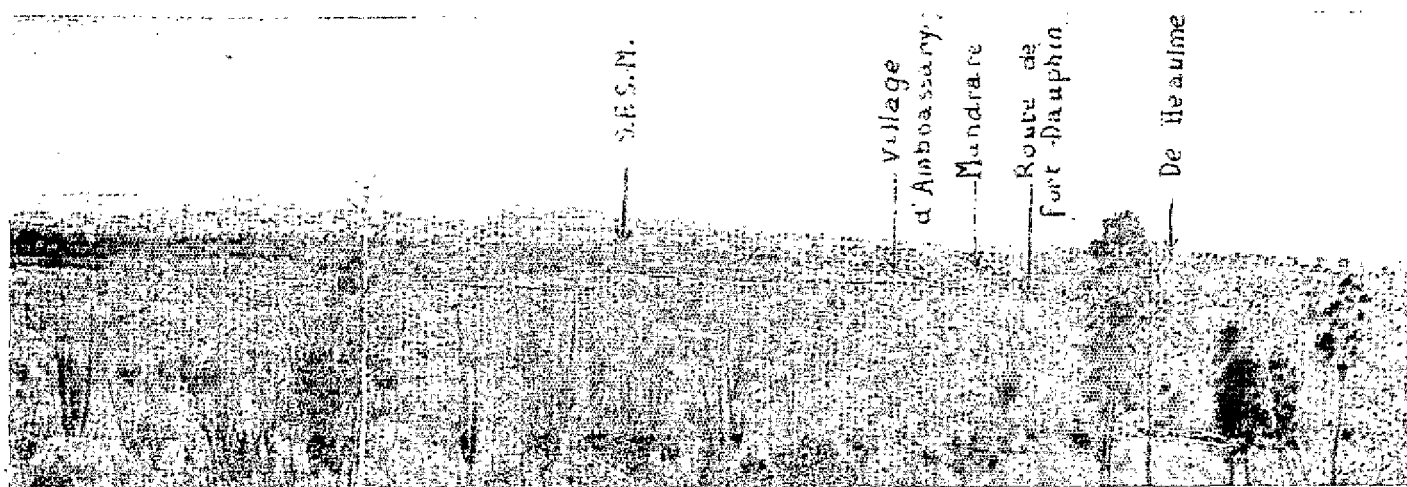
Au cours de ses voyages, notre agent a pu mettre en place un essai de lin textile sur deux fermes du Pool du Lin, en vue d'y étudier d'une façon systématique le comportement du lin textile.

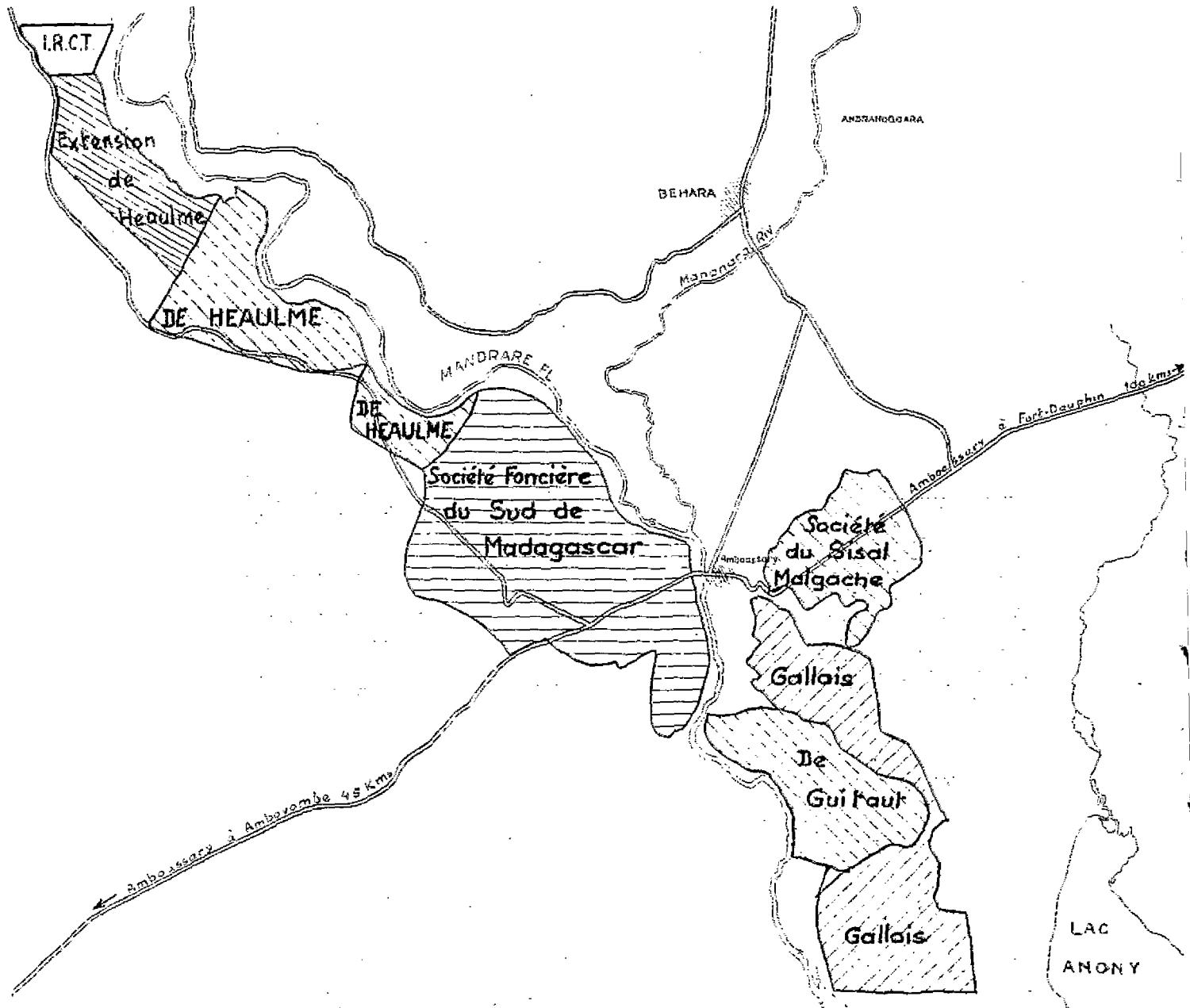
Pour le Sisal, une étude de la maladie du collet, observée sur place, fera l'objet d'un article qui paraîtra dans « Coton et Fibres Tropicales » en 1951.

Lors de son voyage aux Comores, en compagnie de la mission C.F.D.T., notre agent a également étudié le problème des fibres textiles dans ces îles.

Dès 1951, la station I.R.C.T. sera pourvue d'une maison préfabriquée pour le Chef de culture et d'un tracteur Ferguson avec son équipement complet.

et emplacement de concessions sisalières





Concession I.R.C.T. de Madagascar et exploitations sisalières de la région